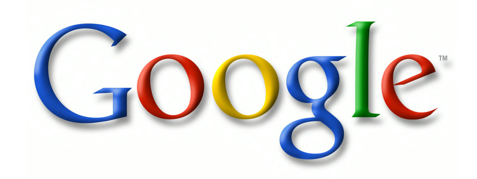
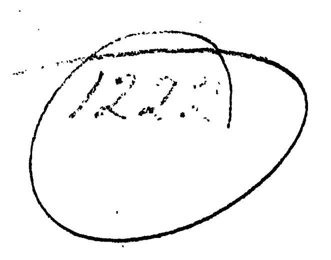






ARCHIVES

DES

DÉCOUVERTES

ET

DES INVENTIONS NOUVELLES.

On trouve aux mêmes adresses :

La Collection des ARCHIVES DES DÉCOUVERTES ET DES INVENTIONS NOUVELLES FAITES PENDANT LES ANNÉES 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831 et 1832 réunies, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837. — 29 vol. in-8°, 203 fr.

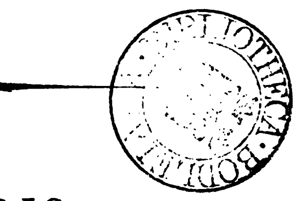
Chaque volume se vend séparément, à raison de 7 fr.

ARCHIVES
DES
DÉCOUVERTES
ET
DES INVENTIONS NOUVELLES,

Faites dans les Sciences, les Arts et les Manufactures, tant en France que dans les Pays étrangers,

PENDANT L'ANNÉE 1838;

Avec l'indication succincte des principaux produits de l'Industrie française; la liste des Brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation, délivrés par le Gouvernement pendant la même année; et des Notices sur les Prix proposés ou décernés par différentes Sociétés savantes, françaises et étrangères, pour l'encouragement des Sciences et des Arts.



A PARIS,

Chez TREUTTEL et WÜRTZ, rue de Lille, n° 17;
ET MÊME RAISON DE COMMERCE,
A STRASBOURG, Grand'-Rue, n° 15.

M. D. CCC. XL.

ARCHIVES
DES DÉCOUVERTES
ET
DES INVENTIONS NOUVELLES.

ANNÉE 1838.

PREMIÈRE SECTION.
SCIENCES.

I. SCIENCES NATURELLES.

GÉOLOGIE.

Sur l'âge et la composition des terrains de transition de l'ouest de la France; par M. Dufrénoy.

Il résulte des observations de l'auteur, que les terrains de transition présentent, en Normandie et en Bretagne, deux divisions distinctes, séparées l'une de l'autre par des superpositions transgressives. La direction de la plus ancienne est E. 25° N. O. 25° S. La direction de la seconde est E. 15° S. O. 15° N.

Le troisième étage des terrains de transition, le

terrain carbonifère, n'est représenté en Bretagne que par quelques lambeaux de terrain houiller; le vieux grès rouge et le calcaire y manquent entièrement.

Le terrain cambrien est composé de roches schisteuses, de calcaire compacte esquilleux, et de quelques couches minces de grès. Les schistes forment exclusivement presque tout le terrain. Quand ces schistes n'ont pas subi de modifications, ils sont verts, satinés et luisans. En Bretagne on ne connaît dans ce terrain que des entroques et quelques polypiers.

Le terrain silurien présente deux assises distinctes, le groupe du quartzite et des schistes ardoisiers, et le groupe anthraxifère. Le premier est composé de plusieurs roches dans l'ordre suivant :

1°. Poudingue quartzeux formé principalement de galets de quartz hyalin, cimentés tantôt par du schiste talqueux, tantôt par de la silice ;

2°. Grès compacte composé de grains de quartz hyalin agglutinés par un ciment siliceux. Ces grès passent quelquefois à une roche presque homogène ; d'autres fois au contraire sa structure arénacée est très visible. Dans quelques localités les grès deviennent schisteux et micacés ;

3°. Le schiste bleu succède au grès ; il est ordinairement très fissile ; c'est dans cette assise que sont ouvertes presque toutes les exploitations d'ardoises de la Bretagne ; il y existe aussi beaucoup de couches d'ampélite ;

4°. Calcaire compacte avec entroques et trilobites ;

il est associé au schiste précédent, dans lequel il forme des rognons allongés. On trouve aussi quelquefois intercalé dans les grès schisteux micacés ou dans les schistes lie de vin qui terminent cette assise supérieure, un calcaire semblable et qui contient les mêmes fossiles ;

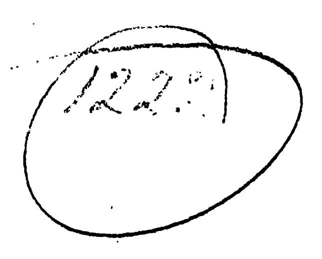
5°. Schiste vert lie de vin souvent micacé passant à des grauwackes schisteuses. Cette partie supérieure du groupe du quartzite et du schiste ardoisier est extrêmement développée dans le bassin de Rennes. Les fossiles sont nombreux et variés dans cette assise du terrain silurien. Le calcaire en contient presque toujours une grande abondance; les plus caractéristiques sont les trilobites, les orthocères et les conulaires; on y trouve en outre des productus, des spirifères, des évomphales, des encrines et un grand nombre de polypiers.

Le groupe anthraxifère contient du poudingue siliceux, des grès, des grauwackes schisteuses, du schiste argileux, des argiles schisteuses, des couches de charbon, et un calcaire particulier; ces différentes roches alternent ensemble. Cependant on peut encore établir un ordre général entre elles :

1°. Des poudingues forment presque partout la base de ce groupe supérieur.

2°. Des grès schisteux micacés, des grauwackes, des argiles schisteuses, alternant un grand nombre de fois, succèdent immédiatement au poudingue et souvent même y sont intercalés.

3°. Les couches de charbon ne commencent en


122

ARCHIVES

DES

DÉCOUVERTES

ET

DES INVENTIONS NOUVELLES.

Sur le terrain qui contient le tripoli de Bilin, en Bohême; par M. Élie de Beaumont.

Ce tripoli fait partie d'un dépôt tertiaire qui couronne une colline située à l'est du hameau de Kuczlin, près de Bilin.

La base est formée par un calcaire sablonneux qui correspond à notre craie tufacée. Le dépôt tertiaire de la partie supérieure de cette colline est formé de quatre assises distinctes. La première est une argile dont l'épaisseur est de quelques mètres. La seconde, ayant 4 mètres d'épaisseur, est formée d'un tripoli blanchâtre, schistoïde, friable; c'est cette assise qu'on exploite. La troisième est une couche de glaise jaunâtre de 4 mètres $\frac{1}{2}$ d'épaisseur; enfin la quatrième, qui couronne la formation du tripoli aussi bien que la colline entière, est un dépôt siliceux schistoïde passant au silex corné, plus ou moins consistant, souvent friable et se délitant en une infinité de petites assises très minces; d'autres fois ces petites assises, sans cesser complétement d'être distinctes, sont soudées ensemble par un suc siliceux; ce sont particulièrement ces dernières parties qui passent quelquefois au silex corné. Les parties friables sont blanches, mais les parties qui passent au silex corné sont souvent rougeâtres.

Le terrain que forment ces quatre assises fait probablement partie du dépôt tertiaire qui couvre sur une grande étendue les environs de Bilin; dépôt qui appartient à l'étage moyen des terrains tertiaires.

La couche supérieure qui est d'un blanc jaunâtre, montrant de grandes taches ferrugineuses à la surface, contient des débris de corps organisés. (*Acad. des Sciences*, 3 septembre 1838.)

Géologie des provinces de Bone et de Constantine; par M. Puillon-Boblaye.

Le terrain crétacé inférieur de l'Afrique se compose de marnes et de calcaires marneux, de grès ferrugineux et de calcaires compactes; on trouve dans les marnes beaucoup de fucoïdes, et dans les calcaires des nummulithes et quelques traces d'hippurites.

Au-dessous de cette formation qui occupe toute la chaîne entre Bone et Constantine, on trouve encore de nouvelles alternances de marnes et de calcaires compactes avec des fossiles assez nombreux, mais très mal conservés. Les carrières de gypse de Constantine sont très curieuses; c'est le gypse anhydre avec ses grenats, ses calcaires cariés et celluleux, ses brèches d'argile. Partout les bords des plaines, les collines et même certains plateaux élevés, montrent de grandes nappes ondulées de tuf calcaire; aux environs de Constantine ils couronnent la crête des plateaux de Mansourah et de Sidi-Selim, à 800 mètres au-dessus de la mer; ils contiennent dans les couches supérieures et moyennes une grande quantité de coquilles d'eau douce et de petits corps arrondis, que l'auteur présume être des grains de chara. Ces fossiles appartiennent à des couches très dures, au des-

sous desquelles on voit des couches plus cristallines encore et dépourvues de fossiles.

Les alluvions anciennes forment d'immenses dépôts à Constantine; les collines de Coudeat-Aty sont composées d'un amoncellement de près de 300 mètres d'épaisseur, de sables, graviers, galets, parmi lesquels on voit des blocs de plusieurs mètres cubes d'un grès ferrugineux.

Les eaux chaudes d'Hamman-Mescoutin (90° cent.) sourdent dans le terrain des grès ferrugineux et des marnes à fucoïdes; aucune roche d'origine ignée ne se montre dans le voisinage; on y trouve en place le marbre rose, et aucune couche ne contient de fossiles.

Bone a son massif de roches cristallines comme Stora, le cap Matifou, Alger, Oran, et plusieurs autres points du littoral; ce sont les débris d'une même chaîne de roches variées de micaschistes, talcschistes, gneiss, marbres bleus et blancs; des dolomies composent les massifs de l'Edough et les collines qui avoisinent Hyppone.

L'auteur n'a trouvé de roches cristallines que dans un seul point de l'intérieur; c'est au pied du Sidi-Diris, à 10 lieues au sud de Stora; ce sont des schistes talqueux qui supportent immédiatement des calcaires compactes à nummulithes.

L'orographie de cette partie de l'Afrique a ses caractères ou son type particuliers. La nature du sol, les bouleversemens violens et les dégradations qu'il a éprouvés variant suivant les lieux, les

formes ne peuvent être nulle part exactement les mêmes.

Le système de direction des montagnes E. N. E., O. S. O., prédomine dans tout le nord de l'Afrique par son étendue, la hauteur de ses montagnes et la grandeur des vallées et des cours d'eau qui lui sont subordonnés; cette direction est peu éloignée de celle du rivage, et de là vient qu'il s'y présente si peu de ports. En outre les chaînes en rencontrant le rivage orienté du levant au couchant, projettent nécessairement des caps dans l'E. N. E., et il en résulte que tous les ports sont ouverts dans cette direction et abrités seulement dans la direction N. O. A chacun de ces caps aboutit un chaînon qui va mourir dans les plateaux de l'intérieur ou se rattacher à quelques nœuds de croisement.

A ce système de direction appartient la chaîne qui se prolonge du Tschatabah, près de Constantine, jusqu'aux montagnes près de Tabarca, et plusieurs groupes isolés tels que les Oumpsetas et le Bougarab, dont les crêtes rocheuses de craie compacte s'alignent exactement E. N. E. au nord de la route de Constantine; le Ghirioun au S. E., et au sud le Nif-en-Ser, si remarquable par son isolement et la forme bizarre de son sommet. Ces montagnes comprennent entre elles d'immenses plaines dirigées dans le même sens, qui se rejoignent dans le sud et se prolongent jusqu'au pied de l'Auras, chaîne brisée interrompue comme toutes celles de l'Afrique, mais qui néanmoins peut se suivre

sur une immense étendue dans le sud de Constantine.

C'est principalement au sud de la grande chaîne, entre Bone et Constantine, que l'orographie africaine prend une physionomie toute distincte. De gros massifs isolés s'élèvent du milieu des plaines immenses, comme des îles au milieu de la mer; telle est la chaîne de l'Auras, et entre elle et Constantine une chaîne moins prononcée. Quelquefois la continuité est plus apparente, et ce sont de hauts plateaux aux formes molles dans les sommités et aux flancs ravinés qui l'établissent. Les calcaires compactes, roche d'une grande dureté, forment des arêtes dénudées. Les grès ferrugineux et la craie plus destructible ne dessinent que quelques cimes rocheuses en général du second ordre, et aussi riches en végétation arborescentes que les calcaires en sont dépourvus; ils constituent en général le sol de tous les hauts plateaux entre Milah et Tabarca; enfin les marnes et les argiles, encore plus destructibles que le grès, forment le sous-sol des plaines alluviales qui s'étendent vers le sud. (*Acad. des Sciences*, 23 juillet 1838.)

Observations géologiques sur la Turquie d'Europe; par M. Boué.

Au nord du plateau central de la Mésie, entre Pristine et Sophie, la Servie a pour limites la chaîne de Jastrebacz ou de l'Épervier, le Ploske et le Kopaonik. La plus grande élévation de cette chaîne paraît dépasser 5000 pieds. Les Jastrebacz sont des monta-

gnes primitives stratifiées, tandis que les autres sont de formation de transition et contiennent des syénites, des euphotides, des serpentines et des dépôts métalliques, comme la mine de fer magnétique, etc.

Au sud de la Mésie est l'Orbelus, qui a 4 à 5000 pieds d'élévation ; c'est une masse de granit et de gneiss ; à son pied l'on trouve des trachytes, et à l'extrémité nord de ces collines sort une source sulfureuse chaude.

Sur les limites orientales de la Mésie se font remarquer le *Stariplanina* et le *Sneypol* qui ont 4000 pieds de hauteur. Au sud-est de ce groupe sont des rameaux moins élevés formés de calcaires et de couches de transition les plus récentes ; ces rameaux s'étendent jusqu'au grand canal longitudinal qui va de Nicée à Sophie et qui est formé d'un calcaire coquillier caverneux.

Le plateau central de la Mésie n'a que 1000 pieds d'élévation et contient des vallées et des bassins formés par la Morava ; cette vallée est formée de lits tertiaires de nature argileuse ou sablonneuse recouverts d'alluvions. On y voit des indices d'éruptions trachytiques.

Entre Rhadomir, Sophie et Brestlik est un grand plateau composé de porphyre augitique tertiaire et de 1614 à 2456 pieds d'élévation ; il s'arrête au fond de la montagne appelée Wistoska composée de calcaire, de rocs granitiques et schisteux et de veines argentifères ; sa hauteur est de 4000 pieds.

Les collines de la Mésie méridionale sont unies au

Balkan par le Wistoska et quelques autres rameaux peu élevés qui ont de 2000 à 2400 pieds, et sont composés de micaschistes, de gneiss et de granit avec des calcaires grenus.

Le Balkan ou l'Hemus s'étend de Sophie jusqu'au cap Emineh et court du nord-ouest au sud-est; les pentes méridionales sont très rapides, mais du côté du nord il n'y a que des sommets très élevés qui offrent une inclinaison un peu considérable. Le Balkan n'a pas de rameaux secondaires vers le sud et il est composé de la chaîne principale la plus élevée, puis d'une série de chaînes parallèles plus basses et qui vont en diminuant de hauteur jusqu'au Danube. Entre elles sont de grandes vallées longitudinales; les crêtes sont coupées sur quelques points du nord au sud par des fentes transversales qui servent de lit aux grandes rivières qui découlent des vallées longitudinales.

Le haut Balkan dont les sommités atteignent à une hauteur de plus de 4000 pieds est composé de roches schisteuses cristallines, comme gneiss, micaschistes, talc et schistes argileux. Immédiatement au-dessus de ces roches on trouve une formation fort considérable appartenant au sable vert composé de grès marneux gris, de grès quartzeux verts et de calcaires noirs compactes; ce dernier est souvent coquillier et contient des huîtres, des peignes, des caryophillites et autres coraux. On y trouve aussi dans quelques lieux beaucoup d'orbitolites. Le calcaire forme des lits épais et se présente en rocs escarpés; mais les au-

tres couches ne forment que des croupes arrondies, couvertes de forêts ou de pâturages.

A l'extrémité orientale de la chaîne, le grès vert est recouvert par des plateaux étendus de craie à rognons siliceux et à bélemnites. On voit très bien à Schumla le passage du grès vert à la craie chloritée avec ses fossiles, les gryphites, les térébratules, les galérites, etc., et de celle-ci à la craie ordinaire à dents de squales.

Dans le voisinage du Danube, la Bulgarie est couverte d'une grande formation tertiaire qui s'élargit en allant de l'est à l'ouest.

Entre le Rhodope et le Balkan, un bassin rempli de terreau d'alluvion sert principalement à la culture du riz. Près de la mer de Marmara, le rivage de ce golfe tertiaire est formé de calcaire et de grès fossilifères à coraux, et c'est dans ce bassin, près d'Andrinople, que se trouvent les lits d'argile smectique d'un rouge brunâtre dont on fait des pipes turques sans les exposer au feu. Au nord-est du bassin tertiaire de la Romélie, le porphyre augitique forme un plateau très étendu qui va du Balkan au nord d'Aïdos jusqu'au golfe de Bourgas. Le long du rivage méridional de la mer Noire est une chaîne de schistes et de calcaire gris souvent percés par de grandes masses de granite et de diorite.

Les sommités du Rhodope ont 8000 pieds d'élévation et même plus. La chaîne va en diminuant de hauteur vers l'est et se termine abruptement à cinq lieues de la Maritza et à six lieues d'Andrinople. Les

pentes du nord sont très rapides; le long de l'Archipel, les falaises escarpées, les formations de marbre de l'île de Tassos indiquent que les couches cristallines, le gneiss, le calcaire grenu, etc., ont éprouvé une forte dépression sans laquelle le Rhodope s'unirait aux chaînes anciennes du pays de Troie et de l'Ida.

De l'Archipel jusqu'à Karabunar, et au delà, est une longue bande de formation trachytique où l'on retrouve toutes les variétés vitreuses, demi-vitrifiées et compactes de ces masses ignées qui ont paru dans l'époque tertiaire.

Au sud d'Andrinople, entre la Maritza et les Dardanelles, se présentent les chaînes basses et les plateaux du *Tekirdagh* où la molasse s'associe à l'argile et à un sable coquillier contenant du bois silicifié.

A l'ouest du plateau central de la Mésie est la haute Albanie, pays occupé à l'est et au sud-est par la chaîne de Tschar élevée de 8000 pieds et souvent couverte de neige même pendant l'été; cette chaîne est une immense masse de roches cristallines schisteuses contenant des calcaires grenus.

A l'ouest de ces crêtes l'on trouve les montagnes primitives de Elbessan qui ont de 6 à 7000 pieds; plus, au sud, on rencontre l'extrémité nord du Pinde, chaîne aussi composée de roches primitives avec des crêtes parallèles de calcaire. Au nord de ces chaînes il y a eu d'immenses éruptions de diorite, d'euphotide compacte et de serpentine. Le diallage s'y rencontre rarement, mais forme pourtant de magnifiques masses près du torrent du Rapé à trente milles

de Scutari. Ces roches ignées contiennent de grandes masses de schistes argileux et autres au travers desquelles elles ont été soulevées, et qu'elles ont durcies et altérées de diverses manières. Des montagnes entières sont formées de jaspes verts et rouges qui passent par degrés au schiste dont ils ont été formés par l'action du feu. Ces roches dioritiques viennent aboutir aux crêtes élevées et calcaires de la Drin inférieure par lesquelles se terminent des chaînes de même nature qui courent entre Ipek et le pays des Monténégrins. Leurs sommités, couvertes de neiges éternelles, et leurs nombreuses fissures les font ressembler aux chaînes des Alpes; leur hauteur surpasse 8000 pieds; ces crêtes dentelées sont unies avec le Dom et le Dormitor, deux chaînes très hautes composées de calcaires et couvertes de neiges éternelles.

La formation de craie avec ses hippurites, calcaires compactes et grès marneux, etc., se trouve dans le bassin supérieur de la Drin-Blanche; ce bassin qui a 1000 à 1100 pieds d'élévation est séparé du terrain d'alluvion de Scutari par un mur épais de diorites, serpentines et calcaires à travers lequel la Drin s'élance avec impétuosité. La craie inférieure se trouve sur les côtes de l'Albanie où elle se présente en collines calcaires de formes bizarres plus souvent compactes que fossilifères ou terreuses; cette formation se distribue sur la Dalmatie et une partie de l'Herzogevine, et constitue plusieurs collines élevées dans la baie du Cattaro.

A Scale et à Scutari les calcaires crétacés sont

compactes, sans fossiles et de couleur grise ou jaunâtre; ils s'étendent jusqu'à Berat vers le sud. Les monts Acrocérauniens sont de la même formation et offrent de nombreux exemples de feux naturels.

La Bosnie est un immense plateau incliné du sud au nord et qui présente, aux plaines de l'Albanie une muraille calcaire de 6 à 7000 pieds de hauteur. A l'ouest la Bosnie est bornée de la même manière par les chaînes à l'est de Mostar. Cette citadelle naturelle est en communication avec la Turquie par la rupture de la muraille près de Novibazar et d'Ipek, et avec Scutari et l'Albanie maritime par deux ou trois passages encore plus élevés et rendus dangereux par les neiges qui règnent au-dessus du lac de la Plava.

La Bosnie, la Servie centrale et occidentale, et partie de la Croatie sont entièrement composées de formations de transition particulièrement des plus anciennes. Les principales roches sont le schiste argileux, rouge ou gris, la grauwacke, le calcaire compacte, etc. Les immenses masses calcaires que la Bosnie renferme forment des crêtes élevées et présentent quelquefois des dépressions en forme d'entonnoir; on y trouve souvent des fossiles tels que encrinites, térébratules, peignes, etc.

Les schistes sont entrecoupés par des éruptions de siénites, de porphyres, de serpentines comme près de Kislar. Dans le voisinage de ces roches ignées sont les mines d'argent de Crebernitza et probablement l'or de Stotibar; il y a de riches mines de fer dans le

calcaire à Maidan et à Foinitza où se rencontrent le fer spathique et la mine brune.

La formation tertiaire ne se présente pas dans les dépressions du grand plateau de la Bosnie, mais seulement en une bordure de petits coteaux vers le nord où elle sépare les plaines de la Save des parties élevées du pays. Elle consiste en lits alternatifs d'argile et de sable et de calcaire coquillier corallifère.

Les eaux minérales de la Turquie sont des eaux sulfureuses chaudes dont la température est de 33 à 46° R., des eaux acidules et salines, acidules et ferrugineuses. (*Bibl. univ.*, décembre 1838.)

Constitution géologique du pays d'Assam; par M. Mac Cleland.

Le pied de la chaîne des montagnes Kossia, dans le pays d'Assam, est formé d'une roche à base calcaire compacte, empâtant des nummulites. Ces roches semblent couvertes de grès. En montant à Charaporji, à la hauteur de plus de 5000 pieds, on perdit de vue le calcaire et il fut remplacé par d'énormes masses de grès, dont les fissures étaient remplies de cailloux et de graviers. En divisant la montagne en trois assises, la première forme un talus rapide couvert d'un sol végétal épais; la seconde est un précipice plus ou moins nu; la troisième est formée d'arêtes inclinées se terminant en un plateau et ayant de 5 à 6000 pieds de hauteur.

A la partie supérieure de la première assise, c'est-à-dire à environ 1500 pieds au-dessus du niveau de

la mer, l'auteur découvrit une plage marine bien déterminée contenant des coquilles et autres produits marins d'environ 2 pieds d'épaisseur reposant sur le grès et recouverte par le sol. Les coquilles étaient des pretes, des cardia, des huîtres, des térébratules, des melanies remplies d'une matière animale. Entre les couches flexueuses de ces matières animales et de ces coquilles on trouve des bancs de sable meuble. Le tout présente les apparences que causent les marées et que l'on retrouve dans les graviers des bords de la mer.

Quant aux grès formant les couches superficielles de la seconde assise des monts Kossia, ils présentent des empreintes de coquilles et d'autres corps organisés fossiles que l'auteur regarde comme des alcyons rameux.

Au-dessus de ce grès repose un calcaire compacte dans lequel on reconnaît diverses espèces de coquilles; sur cette formation l'on retrouve un lit de houille de la profondeur de plus de 20 à 30 pieds.

En traversant les montagnes, vers le centre de la chaîne, le grès qui est inférieur au calcaire et à la houille se représente pendant quinze à dix-huit milles formant des couches horizontales et des terrains élevés et ondulés partout où les ravins et les lits des torrens ne les ont pas dérangés. Bientôt après les couches donnent des indices de confusion, et dans la première vallée profonde qui fut traversée, une masse de serpentine se présenta ayant dans son voisinage des grès soulevés en masses tabulaires, forte-

ment inclinés et transformés en cailloux quartzeux empâtés dans du feldspath. Cette forme continue jusqu'à la seconde vallée où reparut la serpentine, et le grès voisin était devenu compacte, lustré et colonnaire.

En arrivant au centre de la chaîne toute trace de grès disparaît et l'on ne rencontre plus que de la siénite qui forme les sommités les plus élevées. Du quartz grenu, schisteux et en couches verticales lui est adossé, et se trouve aussi interposé entre la roche plutonienne et le grès ordinaire montrant les modifications qu'il a subies. Tout le côté septentrional de la chaîne qui se trouve dans le pays d'Assam est composé de feldspath grenu et schisteux, pénétré de veines de quartz et de temps à autre de lits de mica.

Ces montagnes présentent des sources chaudes, des sources salées exploitées par les habitans, des os fossiles et autres objets curieux. (*Bibl. univ.*, mars 1838.)

Sur les prairies de l'Amérique.

Les prairies de l'Amérique sont de vastes plaines plus ou moins recouvertes de plantes fourragères, mais qui ne présentent ni arbres ni arbrisseaux. Leur étendue est très variable; il y en a une au sud du lac Michigan dans l'état d'Indiana, qui a cent cinquante milles de largeur et qui s'étend fort au loin vers le sud. Si on en creuse le sol, on trouve à la surface une couche de 8 pouces environ de riche terreau noir; il jaunit ensuite par degrés, et à 12 pouces

l'on rencontre une argile jaune. Au-dessous de celle-ci se présentent des cailloux roulés à une profondeur qui n'a pas encore été appréciée. Le sol dans cette prairie, comme dans les autres, est quelquefois parfaitement plane, le plus souvent ondulé en petites collines de 30 à 40 pieds de hauteur.

Dans la partie orientale de l'état d'Indiana, se rencontrent ce que l'on nomme les landes (*the barrens*), large zone du sol consistant en un mélange de bois et de prairies. Celles-ci sont fort petites, plus basses de 10 à 20 pieds que les parties boisées, couvertes de 3 pieds d'eau presque toute l'année et produisent une herbe forte qui a jusqu'à 10 pieds de hauteur. Le sol des prairies est un limon noir et visqueux d'une immense profondeur; celui des parties boisées est ondulé en sillons courts et abrupts comme les vagues de la Méditerranée; il est d'ailleurs entièrement composé de sable; à la surface il est jaune et mélangé d'un peu d'argile et de débris de végétaux. A 30 pouces l'argile cesse et le sable est presque pur.

Les prairies humides paraissent être les restes d'anciens lacs dont les eaux se sont échappées de leur lit, comme semble le prouver le fond toujours composé, dans l'Ohio, de cailloux roulés de petites dimensions, mélangés de débris de coquilles d'eau douce. Au-dessus est une épaisse couche de limon végétal, couverte de grosses touffes de graminées ou d'herbes fleuries, dont la base s'élève de 3 à 4 pouces au-dessus de la surface la plus inférieure du sol qui est tou-

jours baigné de 2 à 6 pouces d'eau. La prairie est par places convertie en tourbières dont le sol qui tremble sous les pas a souvent plus de 40 à 50 pieds de profondeur. (*Americ. Journ.*, janvier 1838.)

Examen de la surface de la lune sous le rapport de certains phénomènes géologiques; par M. Nichol.

L'auteur commence par établir que la cause des soulèvemens géologiques étant un phénomène d'un ordre général, il est impossible d'en donner une théorie exacte et complète par l'examen seul de son action sur le globe terrestre. Son but est d'appeler l'attention sur des conséquences importantes auxquelles conduit la forme particulière des élévations de la surface de la lune. Il appuie ses observations sur les faits suivans :

1°. Il y a des chaînes de montagnes dans la lune, mais elles sont comparativement en petit nombre. Quelques unes, avec les vastes plateaux qui en dépendent, présentent une grande ressemblance avec beaucoup de chaînes des montagnes terrestres.

2°. La principale forme de ces élévations est la forme circulaire. La surface de la lune est absolument criblée de cratères dont le diamètre varie de cinquante à soixante milles jusqu'au minimum qu'on puisse discerner; ils augmentent considérablement en nombre à mesure que leur grandeur diminue. Tous se distinguent par un caractère singulier, c'est que leur intérieur est plus profond que la surface générale de la lune, comme si le soulèvement avait été

occasionné par une portion massive de la lune enlevée sur un seul point de bouleversement; l'effet extérieur d'un bouleversement ne s'est, dans aucune circonstance, propagé au loin. Dans quelques cas le cône du cratère s'élève tout à coup sur la surface plane de la lune sans avoir affecté celle-ci en aucune façon; mais, même dans le cas où cette surface a été soulevée et bouleversée, la sphère d'action semble excessivement limitée quand on la compare à l'étendue transverse le long de laquelle des phénomènes semblables se font ressentir sur la terre. On ne rencontre rien sur notre globe que l'on puisse comparer à ces formes, si ce n'est les cratères de soulèvement.

3°. Dans la plupart des cas, la disposition de ces cratères est irrégulière et capricieuse; mais dans un certain nombre d'autres, suffisamment grande pour indiquer l'action d'une loi, on remarque des séries de petits cratères très rapprochés les uns des autres et presque dispersés en ligne droite.

L'auteur pense qu'on peut tirer de ces phénomènes les conclusions suivantes :

1°. L'aspect des reliefs qu'on observe à la surface de la lune, confirme la théorie des cratères de soulèvement.

2°. La doctrine de la chaleur centrale ne peut emprunter aucun appui à ces phénomènes. La distribution irrégulière des cratères n'est pas favorable à l'opinion d'une action centrale quelconque, et la sphère bornée des soulèvemens rapprochée du fait

précédent, démontre que leur origine est toute superficielle; ils paraissent bien plutôt le résultat de quelque action locale de déflagration dont le siége aurait été placé entre les deux cimes les plus superficielles du corps de la lune.

3°. L'hypothèse d'un refroidissement séculaire est réfutée par l'examen même des phénomènes lunaires.

4°. La lune nous permet d'éliminer un certain nombre de circonstances qui ne sont pas essentielles dans l'énoncé définitif du problème de la cause des soulèvemens; considérant que la température de la terre augmente avec la profondeur au moins jusqu'aux points où il nous a été permis d'atteindre, il est indubitable que les érosions et les stratifications amèneront des changemens de température dans les roches inférieures, et par conséquent des dilatations, des fractures et des mouvemens étendus quoique lents. La lune ne contient aucun agent d'érosion ou de stratification. (*Institut*, 6 décembre 1838.)

Ile sortie du sein des mers.

A la suite du tremblement de terre qui a détruit la ville de Maya dans la Nouvelle-Hollande, une île d'une grande étendue est sortie de la mer, à environ deux lieues et demie de la côte.

Le sol de l'île paraît formé de matières calcaires semblables à de la lave; cependant à 6 ou 8 pieds de profondeur, il est assez friable. Trois rochers d'une pierre fort tendre s'élèvent sur la plage méri-

dionale ; ils sont couronnés de mousse et de plantes marines. En général, l'île présente une surface extrêmement inégale, couverte de monticules et de blocs granitiques ; elle se trouve du côté du nord à plus de 150 pieds au-dessus du niveau de la mer. Elle est entièrement dépourvue d'arbres ; les seules traces de végétation qu'on y aperçoit sont des algues, des roseaux et des herbes très hautes et très touffues. Dans certains points, le sol paraît propre à la culture.

Cette île est longue d'une lieue et quart et large de trois quarts de lieue. Sa circonférence est de trois lieues. (*Même journal*, 24 mai 1838.)

Cavernes à ossemens fossiles du comté de Denbigh en Angleterre ; par M. TRAILL.

La principale de ces cavernes est une fissure dans le grand escarpement mural formé par le calcaire alpin du pays de Galles, à deux milles et demi S. O. de Saint-Asaph, et se trouve au milieu du précipice qui a environ 250 pieds de haut. C'est la limite méridionale du calcaire qui forme la base de la vallée de la Clwyd. L'escarpement de Cefn consiste en lits parallèles de calcaire, ayant une inclinaison d'environ 8°. On a trouvé dans cette caverne des dépôts très riches en ossemens de mammifères. Les principaux débris qu'on en a retirés sont l'humérus et une molaire de rhinocéros, des dents et ossemens d'hyènes, des dents et la mâchoire inférieure d'un ours, de phalanges de tigre, le métacarpe d'un énorme ruminant analogue au cerf, etc. Les substances qui rem-

plissent cette principale caverne presque jusqu'à son comble, sont régulièrement stratifiées. Elles forment ensemble une masse terreuse de 12 pieds d'épaisseur. La couche supérieure a 2 pieds de puissance et consiste en lits d'argile et de sable fin. La deuxième de la même épaisseur est de marne argileuse plastique contenant beaucoup de petits rognons roulés de schiste argileux. La troisième aussi de 2 pieds de puissance, semble presqu'entièrement composée de débris d'ossemens brisés et comme pulvérisés. Au-dessous est la quatrième couche formée d'argile marneuse plastique et contenant des cailloux roulés d'ardoise et de feldspath compacte, ainsi que des débris anguleux de calcaire; enfin au-dessous est une dernière couche composée d'un sable fin sans cailloux, ayant 4 pieds de hauteur et reposant sur le plancher de la caverne. Néanmoins, sur un point, on a découvert sous cette couche une bande de stalagmite très dure, de 16 pieds carrés, dans laquelle étaient engagés des ossemens d'ours et des cailloux roulés des mêmes roches nommées plus haut. (*Même journal*, 13 septembre 1838.)

Caverne à ossemens fossiles de Mendip-Hills; par M. Long.

Cette caverne est à la partie supérieure de l'une des montagnes calcaires de Mendip-Hills, en Angleterre. On y entre par une fissure perpendiculaire de 30 pieds de hauteur. Au fond de cette fissure est une grande chambre d'où l'on passe dans une se-

conde à travers une sorte de voûte; un passage qui paraît avoir été l'entrée principale conduit de là à la surface.

Les os se trouvent quelquefois engagés dans les stalactites, mais le plus souvent ils sont dans de la boue molle qui remplit des creux placés au fond des cavernes. Ces os sont en général ceux de bœuf, de cheval, de renard, de daim, de sanglier, etc., mais la circonstance la plus singulière de ce dépôt, c'est l'existence d'ossemens humains que l'on trouve au-dessous des autres. On en a retiré 9 crânes d'hommes. Ces os sont tellement altérés, qu'au moindre contact ils tombent en poussière. L'on n'a pas retrouvé un seul ossement qui n'appartînt à des êtres vivans. (*Bibl. univ.*, septembre 1838.)

Empreintes de pas d'animaux sur le grès près de Liverpool; par M. BUCKLAND.

Cette découverte a été faite à une profondeur considérable dans une carrière située au sommet de la péninsule qui existe entre la Dée et la Mersey. Les échantillons trouvés présentaient des moules de pieds d'animaux parfaitement distincts et caractéristiques. Il y a deux sortes d'empreintes; les premières sont celles d'un animal dont les traces ont déjà été observées, et que l'on a nommé *cheirotherium*, d'après la ressemblance de son pied avec une main. Les autres sont celles d'un plus petit animal qui paraît avoir été une tortue terrestre.

Un espace horizontal de 20 à 30 pieds est exposé

à la vue dans la carrière de Liverpool, sur lequel les impressions se voient distinctement et où les animaux ne semblent pas seulement avoir marché à la manière ordinaire, mais avoir sauté en se jouant. (*Même journal*, décembre 1838.)

Rhinocéros fossile trouvé à Paris.

En faisant des fouilles sur la place de Grève pour les fondations des nouveaux bâtimens de l'Hôtel de Ville, on a trouvé à 17 pieds au-dessous du sol un humérus droit de rhinocéros de l'espèce nommée par Cuvier *rhinocéros tichorhinus;* il présente de l'intérêt sous le rapport de sa conservation et de son volume; il est d'un huitième plus grand que l'humérus de la même espèce décrite par Cuvier et découvert sur les bords de la Somme à Abbeville.

Cette découverte vient confirmer la prévision de Cuvier qui regardait le rhinocéros bicorne fossile comme un animal plus gros et plus trapu que le rhinocéros d'espèce actuellement vivante sur le globe. (*Institut*, 6 décembre 1838.)

ZOOLOGIE.

Sur l'accouplement du mouflon avec le mouton, et sur le métis qui en est provenu; par M. MARCEL DE SERRES.

M. *Durieu*, receveur général des finances à Carcassonne, a fait venir des mouflons de Corse, et lorsqu'une femelle a été en chaleur, il lui a donné un

bélier mérinos. Ces deux animaux, privés de leur liberté, se sont accouplés et ont donné un métis femelle, mais bien plus semblable au père qu'à la mère. En effet, ce métis n'était plus recouvert de poils jars roussâtres comme ceux qui caractérisent le mouflon, mais bien de laine blanchâtre parsemée seulement, et par intervalle, de poils jars.

Ce métis femelle a été ensuite réuni avec un bélier mouflon de race pure, et le produit qui en a été obtenu ressemblait cette fois bien plus au père qu'à la mère. Il était roussâtre comme le mouflon et n'offrait que quelques portions laineuses mêlées de poils jars, principalement sur le cou. Ce produit du sexe mâle ressemblait donc bien plus au mouflon qu'au mouton.

Ce nouveau métis a été accouplé avec une femelle de mérinos, et il en est résulté cette fois un individu du même sexe qui a retenu tous les caractères de sa mère. Comme elle il était couvert d'une laine assez épaisse parsemée de poils jars qui rappelaient son origine.

Dans tous ces métis les membres sont restés constamment nus sans laine comme sans poils; il en a été de même du dessous du corps. Les membres de ces métis se faisaient également remarquer par leur force, leur épaisseur et leur vigueur.

Aussi les habitudes sont-elles restées semblables à celles des mouflons. Du moins ces métis farouches, sauvages, ne marchaient proprement pas, mais sautaient presque constamment; ils grimpaient aussi

avec autant d'adresse que de dextérité, et lorsqu'ils étaient poursuivis ils s'élançaient avec prestesse et retombaient simultanément sur leurs quatre pieds d'une manière aussi prompte que brusque. (*Acad. des Sciences*, 15 octobre 1838.)

Existence de l'aurochs dans le Caucase; par M. NORDMANN.

Cet animal, quoiqu'on ne le rencontre plus dans le voisinage des grandes voies de communications de Taman à Pactigorsk, à Tiflis et autres lieux, n'est cependant pas rare dans l'intérieur du pays formé par la chaîne des monts Caucase. Il habite une étendue de 200 verstes depuis le Kuban jusqu'à la source de la rivière Psib. Dans le Kuban, il reste toute l'année dans les parties basses et marécageuses; mais dans le pays des Abazes, il se montre en été dans les montagnes où il est souvent tué par les tribus tsherkesses, de Dshigetes et d'Aibha, et les habitans du district de Psoch. En automne et en hiver il abandonne les hauteurs et descend pour paître dans les vallées où les Européens n'ont pas encore mis le pied. (*Institut*, 29 novembre 1838.)

Sur les rongeurs australasiens; par M. OGILBY.

A l'exception du chien indigène, de deux ou trois espèces de rats et de l'hydromys, tous les quadrupèdes australasiens découverts jusqu'ici, appartiennent exclusivement à la famille des marsupiaux; cette classe, à un petit nombre d'exceptions près, est con-

finée exclusivement sur le continent de la Nouvelle-Hollande et des îles adjacentes. Parmi les exceptions à cette règle générale, une des plus singulières et des plus importantes relativement à la distribution géographique des animaux, est le chien indigène que l'auteur regarde comme une importation probablement contemporaine de l'établissement originaire des habitans. Il procède ensuite à la description de deux nouvelles espèces de rongeurs australasiens, appartenant à des formes nouvelles. La première constitue le type d'un nouveau genre pour lequel il propose le nom de *conilurus ;* cet animal s'est trouvé en abondance sur les bords de la rivière Darling; ceux qui ont visité cette rivière rencontrèrent fréquemment des amas de petits branchages et de menu bois en quantité suffisante pour remplir deux ou trois grandes charrettes, entrelacées avec tant d'art et en même temps d'une manière si solide qu'il était impossible d'en enlever une portion sans entraîner tout l'édifice; après les avoir rompus et ouverts, ils reconnurent qu'ils étaient uniquement l'ouvrage du petit animal en question, que son instinct porte ainsi à se construire une forteresse pour se soustraire aux attaques du chien indigène.

L'autre animal décrit par M. *Ogilby*, quoique n'appartenant pas à un genre nouveau, est également intéressant; c'est une gerboise des plaines centrales de la Nouvelle-Hollande qui se distingue des gerboises de l'Asie et de l'Afrique en ce qu'elle n'a que quatre doigts, dont trois normaux, et un plus petit à la

partie interne du métatarse à un tiers environ de sa hauteur. (*Même journal*, février 1838.)

Sur les mœurs du macroscelide; par M. WAGNER.

Ce mammifère insectivore habite la partie occidentale de la régence d'Alger; on ne l'a trouvé jusqu'à présent qu'aux environs des villes d'Oran, de Tlemcen et d'Arzew. Il se tient au bord de la mer dans les crevasses de grandes roches détachées; il ne creuse pas de trous profonds, mais il fait pour ses petits une espèce de lit dans les broussailles les plus épaisses du palmier nain. A la pointe du jour, il quitte sa retraite pour se placer dans les endroits exposés au soleil, mais pendant la grande chaleur il se met à l'ombre du *chamaerops humilis*, et, caché sous ses feuilles, il guette sa proie. Il se nourrit de préférence de larves d'insectes, de sauterelles en particulier et de mollusques terrestres, enfin de tous les animaux sans vertèbres qui sont petits et mous. Incapable de casser la forte coquille de l'hélice lactée, il introduit sa trompe, si singulièrement allongée, dans la coquille, et ne laisse pas au limaçon le temps de s'y retirer.

Cet animal est d'une douceur remarquable; son exhalaison est très forte et d'une odeur particulière; il marche toujours sur ses quatre jambes et jamais sur celles de derrière seulement, à la manière des gerboises; cependant il se lève souvent sur ses jambes de derrière, à la manière des lapins, lorsqu'un bruit subit lui fait craindre quelque danger; ces jambes

allongées lui servent aussi pour sauter sur sa proie. Il est très difficile à prendre. L'accouplement a lieu à différentes époques de l'année. (*Acad. des Sciences*, 17 septembre 1838.)

Sur deux espèces d'oiseaux de la Patagonie; par M. Darwin.

Le *Rhea americana* est un oiseau qui abonde dans les plaines de la Patagonie septentrionale et les provinces unies de la Plata, et quoique très vif dans son allure et naturellement défiant, il devient aisément la proie des chasseurs qui l'embarrassent et le troublent en tournant à cheval autour de lui. Quand on le poursuit, il préfère généralement courir contre le vent en déployant ses ailes dans toute leur étendue ; il est dans l'habitude de nager ; dans deux circonstances l'auteur l'a vu traverser à la nage la rivière de Santa Crux, rivière qui a près de 400 mètres de largeur et est très rapide. Dans ce passage ces oiseaux avancent lentement, le cou en avant et une faible partie du corps hors de l'eau. Dans les mois de septembre et d'octobre on rencontre à Bahia Blanca un nombre considérable de leurs œufs, épars ça et là ou réunis dans une sorte d'excavation ou nid. Les Gauchos affirment que le mâle couve seul les œufs et accompagne les petits pendant un certain temps après leur naissance. Plusieurs femelles pondent dans un même nid, et quoique ce fait paraisse singulier, la cause en est simple ; car comme le nombre d'œufs varie de 20 à 50, si

chaque poule était obligée de déposer tous ses œufs avant que la couvaison commençât, les premiers déposés seraient probablement pourris avant cette époque ; tandis que si chacune ne dépose que quelques œufs dans divers nids à des époques successives, tous ces œufs doivent être à très peu près du même âge.

Passant à l'autre espèce de *rhea* qui habite dans la Patagonie méridionale, l'auteur annonce que ses œufs sont plus petits que ceux du *rhea* commun, de forme plus allongée et lavés de bleu; il n'étend pas ses ailes en courant avec rapidité; les nids ne contiennent que 15 œufs qui y sont déposés par plusieurs femelles. (*Institut*, 23 août 1838.)

Nouvelle espèce d'écureuil originaire de Java ; par M. Coulomb.

L'auteur désigne cette nouvelle espèce sous le nom de *sciurus numeralis ;* sa taille est un peu moindre que celle du *sciurus maximus.* Toute la partie supérieure de son corps est d'une teinte fauve, verdâtre, excepté tout à fait en arrière où le pélage est noirâtre, parsemé de points blancs; cette couleur noirâtre s'étend le long des flancs et de l'épaule, et de façon à former de chaque côté une raie qui s'étend jusqu'aux oreilles ; enfin toute la partie inférieure du corps et la partie interne des membres sont blanches. L'extrémité des membres est noire, et la queue qui est plus longue que le corps est essentiellement blanche, mais laisse voir dans son milieu la base des

poils qui est noire; les oreilles sont très courtes, brunes et sans bouquet de poil terminal; le menton est brun; enfin le pouce rudimentaire des membres antérieurs est pourvu d'un ongle arrondi et presque plat. (*Ann. des Sciences nat.*, juillet 1837.)

Nouveau mammifère du continent africain; par M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Les *ichneumies* se distinguent des mangoustes par deux caractères qui concordent l'un avec l'autre; l'un relatif à la proportion des membres, l'autre à la disposition des pieds. Le corps moins allongé est porté sur des membres beaucoup moins épais et plus élevés. En outre, la face postérieure des pieds est une surface étroite, très convexe et velue, à l'exception du bas du métatarse et du dessous des doigts. Ces deux caractères annoncent également dans les ichneumies des animaux d'une allure tout autre que celle des mangoustes; ils sont de véritables digitigrades comme les civettes et les genettes, tenant habituellement leurs métatarses dans une position oblique et ne les posant pas sur le sol. Les ichneumies ont le nombre de doigts que l'on trouve chez la plupart des *viverra;* à chaque pied 5 doigts armés d'ongles assez longs, un peu recourbés, obtus à leurs extrémités. La proportion des doigts est la même que chez les mangoustes. Les dents sont chez les individus adultes en même nombre que chez les mangoustes, mais elles offrent plusieurs caractères distinctifs qui indiquent chez les ichneumies des

habitudes moins carnassières. Le corps est terminé par une longue queue assez enflée à la base, mais s'amincissant rapidement. La poche anale existe chez les ichneumies, ainsi que chez les mangoustes; ils habitent des terriers; ils se nourrissent d'insectes, de petits quadrupèdes, d'oiseaux et d'œufs. (*Mém. encyclop.*, mars 1838.)

Nouveaux genres d'oiseaux originaires de Madagascar; par LE MÊME.

Ces trois nouveaux genres sont la *philepitte*, la *mesite* et *l'oriolie*.

La philepitte doit prendre rang parmi les philedons; elle a le bec presque aussi long que le reste de la tête, triangulaire; ses narines latérales sont distantes de la base, linéaires, un peu obliques; ses tarses sont assez longs, couverts de très grands écussons. Elle a quatre doigts très allongés. La queue est assez courte; les ailes médiocres. La seule espèce que l'on connaisse même dans ce genre est la P. veloutre; son plumage est d'un noir profond, sauf une petite tache jaune de chaque côté au fouet de l'aile. Elle a de chaque côté une caroncule membraneuse au-dessus de l'œil.

La *mesite*, genre très remarquable, a de très grands rapports par ses ailes avec les pénélopes et les paraquas; par son bec et ses narines avec les hellornes, et par ses pieds avec les pigeons. L'auteur la place parmi les gallinacés passéripèdes près des pigeons. Elle a le bec presque aussi long que le reste

de la tête, presque droit, comprimé ; ses jambes sont emplumées dans la presque totalité de leur longueur, mais nues et écailleuses sur une très petite étendue. Ses tarses sont médiocres, écussonnés. Elle a quatre doigts non réunis à leur base par des membranes interdigitales mais seulement bordés près de leur origine. Les ongles sont assez petits, comprimés, très peu recourbés. La queue se compose de douze pennes longues et très larges. Les ailes sont courtes et dépassent à peine l'origine de la queue. Le plumage est mou, les pennes peu résistantes, à barbes peu serrées et peu adhérentes. L'auteur donne à l'espèce type de ce genre le nom de mésite variée. Le dessus du corps, les ailes et la queue en sont d'un roux feuille morte ; le ventre est roux avec des raies irrégulières noires.

L'oriolie, qui se place par tous ses caractères génériques près des loriots, a le bec droit, presque aussi long que le reste de la tête. Ses narines sont petites, irrégulièrement ovulaires, ouvertes sur les côtés du bec. Les tarses sont courts, écussonnés. Elle a quatre doigts tous bien développés. Sa queue est longue, composée de 12 pennes terminées en pointe. Ses ailes, assez longues, atteignent le milieu de la queue. Une seule espèce est connue : l'oriolie de Bernier ; elle a un plumage roux avec des raies transversales, noires sur le corps. (*Acad. des Scienc.*, avril, 1838.)

Nouvelle espèce d'oiseaux.

M. *Lesson* a découvert à la Vera-Cruz une espèce

remarquable de *picchion* qui a reçu le nom de *picchion mexicain*. Cet oiseau a 7 pouces et demi de long. Son bec, qui a près d'un pouce, est noir, assez robuste, légèrement arqué; ses tarses, également noirs ont leur pouce très robuste. Deux seules couleurs teignent la livrée de cet oiseau. Un brun noir, sale et roussâtre, recouvre toutes les parties supérieures, les ailes et les flancs. Ce brun sale est dû à ce que toutes les plumes sont brunes, mais finement frangées à leur sommet et rougeâtre clair. Le devant du cou, le thorax et la ligne moyenne du ventre sont blancs.

M. Lesson a également découvert à la Vera-Cruz un nouveau grimpie appelé depuis *grimpie à nuque rouge*. Cet oiseau a le sommet de la tête recouvert d'une calotte d'un noir luisant et intense, séparé de chaque côté par un large sourcil blanc. La nuque offre un pallium triangulaire, roux, vif, très pur; le reste du corps est bariolé de roux, de flammèches gris-blanc perlé, et de barres d'un blanc lustré.

M. Goulard a découvert sur les bords de la Gambie le *tanictère troupiale*. Ce bel oiseau a 7 pouces et demi de long, d'un plumage mollet, est partout d'un beau noir à reflets verts, excepté l'épaule de chaque aile qui se détache vivement de ce fond par une plaque allongée de jaune aurore éclatant. Le *tanictère de Swainson* est un nouvel oiseau remarquable par le feston charnu qui borde l'angle du bec et qui est coloré en rouge vif; il a été découvert près de la grande rivière des Poissons dans l'Afrique méridio-

nale. Son plumage est entièrement d'un noir profond, nuancé de bleu vert sur le côté externe des pennes alaires et caudales. (*Mém. encyc.*, juil. 1838.)

Poisson ayant quatre yeux, trouvé sur la côte de Surinam; par MM. CLARKE *et* MORTIMER.

Ce poisson remarquable a des écailles pectinées au bord postérieur et a la bouche armée de petites dents courtes et à six angles propres à broyer les petits crustacés dont il se nourrit. Sa longueur est de 3 pouces, sa couleur d'un brun vert sur le dos, d'un orange brillant sous le ventre avec des raies noires et blanches dans la direction des rayons de la nageoire caudale. Les organes de la vision sont au nombre de quatre, la paire antérieure ressemblant à ceux des autres poissons par leur position près des narines, et la paire postérieure étant placée fort en arrière sur la face postérieure d'une protubérance cornée ou crête transversale qui s'élève du haut de la tête et par sa position obstrue la ligne de vision en avant pour la paire postérieure et en arrière pour la paire antérieure. On a remarqué que les yeux antérieurs sont toujours fermés quand les autres s'ouvrent, et il en résulte que ce poisson diffère encore de tous les autres par le pouvoir de fermer les yeux. (*Bibl. univ.*, septembre 1838.)

Sur l'huître à perles.

La coquille de l'huître à perles est d'abord fort lisse; en vieillissant elle devient rude, inégale et

écailleuse. Elle atteint jusqu'à 10 ou 12 pouces de longueur. Ces coquilles sont alors épaisses et pesantes, et ce n'est que dans celles-ci que l'on trouve les perles. Ces mollusques se trouvent en lits ou couches généralement près des côtes, entre 3 et 15 brasses de profondeur et adhèrent au rocher ou les unes aux autres par les byssus, qui sont d'une couleur vert foncé et d'apparence comme métallique. Les grosses coquilles sont séparées les unes des autres, tandis que les jeunes restent attachées à la surface de celle qui les a produites.

Les perles sont, en général, plus belles près de l'embouchure des rivières, et l'on a cru remarquer que celles produites par les coquilles qui vivent sur un sol de rocher sont d'une plus belle eau que celles que l'on trouve dans le sable et les coraux.

Les perles se trouvent dans le corps de l'animal et non dans un organe spécial. Quelques coquilles n'en contiennent qu'une, d'autres un grand nombre de petites ; plusieurs sont unies à la coquille elle-même et font saillie à la surface, de sorte qu'il faut les couper pour les enlever.

Les perles sont chimiquement composées d'une matière animale disposée en membranes minces et nombreuses, et de couches de carbonate de chaux interposées entre ces membranes et maintenues par elles, de sorte que la matière solide est toujours entre deux membranes depuis l'épiderme jusqu'à la cavité centrale. Les mollusques qui habitent ces coquilles agrandissent leur demeure au moyen de couches de

carbonate de chaux maintenues par de nouvelles membranes, et chaque couche additionnelle excède en longueur celle qui la précédait; la coquille devient ainsi plus forte à mesure qu'elle s'élargit.

Les pêcheries de perles sont établies dans la baie de Condotchy, dans l'île de Ceylan; il n'y a qu'une saison pour la pêche; elle commence à la mi-février, et vers le 15 avril on cesse de pêcher. Les bancs exploités doivent être abandonnés pendant un temps qui varie de quatre à sept années. Chaque bateau porte vingt-et-un hommes dont dix seulement sont des plongeurs; cinq seulement plongent à la fois pour pouvoir tous se reposer alternativement; ils n'ont d'autres instrumens qu'une pierre à leurs pieds, un filet et une corde. Accoutumés à ce travail dès leur enfance, ils descendent sans crainte à dix et quinze brasses et restent sous l'eau environ deux minutes; en remontant ils vomissent de l'eau par le nez et la bouche, et quelquefois du sang. Chaque bateau rapporte en moyenne 30,000 coquilles si les plongeurs ont été industrieux et bien placés. Depuis quelque temps on a introduit dans les pêcheries l'usage de la cloche de plongeur.

Les animaux une fois débarqués, on les laisse se corrompre soit à l'air, soit dans des trous. Les perles sont assorties au moyen de lames de métal percées de trous de différentes grosseurs, après quoi on les perce avec un instrument convenable.

On trouve aussi des perles dans les moules qui habitent les rivières d'Europe; mais elles ont moins de

valeur que celles de l'Orient, étant irrégulières de forme et n'ayant pas une si belle eau. (*Bibl. univ.*, mai 1838.)

Sur les éponges; par M. Dujardin.

Les spongilles ou éponges d'eau douce ont été classées tantôt dans le règne végétal, tantôt dans le règne animal. D'après les observations de l'auteur, ce sont des groupemens d'animaux, des parties vivantes analogues aux amibes et protées de Muller. S'il n'y a point dans les éponges l'individualité propre aux animaux des classes supérieures, on y voit bien positivement du moins la contractilité et l'extensibilité alternatives qui caractérisent tous les animaux. En effet, si d'une éponge vivante on détache une parcelle pour la soumettre au microscope entre des plaques de verre, on voit la substance vivante se grouper en masses arrondies irrégulièrement renfermant des granules vertes ou diversement colorées, suivant l'espèce qu'on observe. Ces masses irrégulières semblent d'abord immobiles; mais en se servant d'un éclairage convenable, on voit sur les bords des expansions arrondies, diaphanes qui changent de forme à chaque instant; souvent aussi des parties isolées par le déchirement de la masse se meuvent lentement dans le liquide en rampant sur le verre au moyen de leurs expansions mobiles et diaphanes comme de véritables amibes.

Ces faits ont été observés dans le *spongia panicea* et dans la *cliona celata* sur les côtes de la Manche,

et dans les spongilles de l'Orne et des environs de Paris. (*Acad. des Sciences*, 14 mai 1838.)

Sur les animalcules microscopiques considérés comme cause de la putréfaction; par MM. Beauperthuy *et* Adet de Roseville.

Voici les résultats auxquels les auteurs annoncent avoir été conduits dans leurs recherches:

1°. Lorsqu'on met une substance animale dans des conditions convenables pour que la putréfaction s'y développe, on voit après un certain temps, qui varie selon la température et l'état hygrométrique de l'air, s'y former des animalcules, et cela avant qu'aucune odeur fade se soit fait sentir; avant même que le liquide présente aucun signe d'acidité ou d'alcalinité. Ces animalcules, qui ont d'abord la forme de monades puis celle de vibrions, se nourrissent aux dépens de la substance dans laquelle ils se sont développés, et s'y multiplient avec une très grande rapidité;

2°. A une époque plus avancée, lorsque le liquide rougit déjà le papier de tournesol, le microscope y fait reconnaître des animalcules extrêmement nombreux, et qui le sont surtout dans la pellicule brunâtre dont la surface du liquide est recouverte. On trouve aussi un assez grand nombre de cristaux qui sont mêlés aux animalcules; mais il ne se manifeste encore aucune espèce d'odeur;

3°. Plus tard le liquide se charge de plus en plus de particules détachées de la substance animale qui

s'y trouve plongée; toutes ces particules ne sont formées que d'animalcules agglomérés sur quelques débris de tissus en décomposition, et c'est à cette époque seulement qu'il commence à se manifester une odeur, fade d'abord, mais bientôt putride.

4°. Dans une quatrième et dernière période enfin, les animalcules se rencontrent par myriades, et il vient un moment où toute la masse de la substance entièrement désorganisée n'est plus formée que par ces êtres élémentaires. Alors le liquide devenu alcalin est d'une extrême fétidité. (*Acad. des Sciences*, 19 mars 1838.)

Manière dont les pholades percent les rochers; par M. Gray.

L'auteur ayant vu les pholades percer la craie à Brigthon, s'est assuré que cette action s'opère par des moyens mécaniques; il a remarqué dans cette craie des cannelures circulaires qui avaient été produites par des épines qui existent au dehors de la coquille, et une impression centrale qui était due à un allongement de la coquille sur un point de sa surface inférieure. Il s'est assuré que l'animal n'occupe pas toute l'étendue de la cavité qu'il pratique, mais seulement la partie supérieure. Il est évident néanmoins qu'il y a des animaux qui percent le roc par des moyens chimiques; ainsi la patelle, dont la coquille plate n'admet pas d'action mécanique; ainsi la petite annélide, appelée *diplotis*, qui pratique dans le roc des cavités allongées, et

cependant n'a point de coquille. (*Bibl. univ.*, décembre 1838.)

BOTANIQUE.

Sur la végétation de l'Algérie; par M. Puillon-Boblaye.

L'auteur a recherché la cause de l'absence totale des arbres et des arbustes sur tout le versant méridional de la première chaîne, depuis le nord de Milah, jusqu'au Raz-el-Akba, et jusqu'au grand désert méridional; il pense qu'elle dépend plus de la volonté des Arabes nomades que des influences du climat et de la disposition des lieux. La contrée littorale est très montueuse, les mouvemens du sol y sont fort prononcés, et la terre n'y est fertile que dans les vallées. La zone intérieure est au contraire formée d'immenses plaines ou plateaux ondulés, surmontés de massifs rocheux, qui dans d'autres périodes géologiques appartenaient à des chaînes maintenant rompues.

Les palmiers acquièrent une grande croissance aux environs de Constantine, et leurs fruits arrivent à la plus complète maturité. Cependant Constantine est à 700 mètres au dessus du niveau de la mer, et les montagnes voisines atteignent à 1200. La température des sources et citernes indique 15 à 16° pour moyenne. Les palmiers ne croissent que près des sources thermales, très nombreuses aux environs de Constantine, et dont la température ne varie que de

27 à 29°. centigrades, quelques-unes formant des ruisseaux tièdes.

L'auteur a trouvé le chêne roure mêlé au chêne vert, dans la forêt qui couvre le sommet du Mahouna, à 1150 mètres. Le chêne liége ne s'élève pas à une si haute région; aucun de ces arbres n'atteint à 5 pieds de circonférence : ils sont dépourvus de lichens.

Il est impossible de voir de plus belles prairies naturelles que celles où l'auteur a campé pendant son excursion chez les Aractas. Après les nombreuses graminées qui les forment, ce sont les légumineuses qui y dominent. On y distingue au moins trois luzernes, plusieurs *hedysarum*, beaucoup d'astragales et de trèfles, deux *viscia*; il y a aussi plusieurs ombellifères, notamment une carotte sauvage. Souvent tout est mêlé; d'autres fois, certaines espèces se réunissent et se groupent à part par grandes places, et alors leur floraison colore très bizarrement la campagne par tapis verts, rouges, blanchâtres ou jaunes. Quand ce sont les carottes qui dominent, on les reconnaît de loin à des nappes d'un vert très pâle, qui indiquent en outre un sol profond et frais. Ailleurs, les crucifères dorent exactement les pentes sèches des coteaux. Des mauves et un joli liseron teignent en bleu ou en violet pâle le fond des vallons; mais de toutes ces plantes, celle qui produit le plus brillant effet est le sainfoin, quand il croît socialement; on dirait des plaques du plus beau carmin étendues sur la campagne. Viennent ensuite les chardons, qu'on pourrait nommer la manne du pauvre arabe; ils en

mangent non seulement l'artichaut, mais les jeunes tiges, dépouillées de leur écorce amère. (*Institut*, 5 juillet 1828.)

Sur l'arbre de la vache de l'Amérique du Sud; par M. Solly.

Cet arbre gigantesque, qui croît dans l'Amérique du Sud, près de Caraccas, mesure un peu plus de 20 pieds de circonférence, à environ 5 pieds au-dessus de ses racines. Son tronc s'élève majestueusement et dans une direction parfaitement perpendiculaire, à la hauteur de 60 pieds depuis sa base enracinée, et en décroissant graduellement d'épaisseur sans la plus petite interruption de feuilles ou de branches. A cette énorme hauteur, de puissans rameaux s'enlacent de tous les côtés, jusqu'à une distance de 25 pieds de la tige centrale; ils sont couverts d'une riche végétation de larges feuilles, d'un vert brillant, quoique sombre, ayant assez de rapport pour la couleur, le poli et la forme, avec les feuilles du laurier cerise, quoiqu'un peu plus pointues; chaque feuille a de 12 à 16 pouces de long, et de 3 à 4 pouces de large; on peut estimer à 40 pieds cette partie verdoyante de l'arbre, ce qui donne à l'arbre entier une hauteur d'environ 100 pieds.

Dès qu'on fait à l'arbre une profonde incision en forme de fer de flèche, et en traversant toute l'écorce jusqu'au bois, la liqueur d'un blanc de neige commence à couler; elle ressemble au lait de la vache; sa saveur est aussi douce et aussi agréable; néan-

moins elle laisse sur la langue une légère amertume, et sur les lèvres un empâtement désagréable. Exposée à l'air, elle se contracte graduellement par l'évaporation de l'eau, et laisse une masse très visqueuse. En la jetant dans l'eau, elle ne s'y mêle pas directement, et tombe au fond sous forme d'un précipité blanc et épais. Par l'ébullition, le mélange est immédiatement coagulé; mais cet effet n'a pas lieu par l'action soit des acides, soit des alcalis.

L'écorce de l'arbre est un peu rude, et sa couleur générale est un vert olive jaune pâle; au dessous de l'épiderme est une croûte de plus d'un pouce et demi d'épaisseur, de couleur marron foncé, dans laquelle est contenu le fluide lacté; car en en détachant des morceaux de l'arbre, on voit le lait suinter par mille pores de la surface concave qui avait embrassé le bois; ce bois est blanc, à grains serrés, dur et très semblable au bois qui croît en Europe. (*Bibl. univ.*, février 1838.)

Observations sur la circulation dans le chara flexilis; *par M.* Dutrochet.

Il résulte des expériences de l'auteur, que les globules verts, disposés en séries dans le tube central du chara, plante aquatique dont l'organisation a été décrite par M. Amici, exercent à petite distance, sur les liquides qui les avoisinent, une action motrice, en vertu de laquelle ces liquides se meuvent selon la direction de ces séries; et comme il y a dans le tube deux ordres de séries, dont l'action motrice est in-

verse, il en résulte que le liquide est dans un état de circulation continuelle. Cette force motrice, dont l'agent est invisible, est une force vitale, force dont la nature est inconnue; elle est influencée d'une manière nuisible pour tous ceux des agens extérieurs qui ne sont pas nécessaires à l'existence de la vie; elle s'accroît d'énergie sous l'influence même des causes qui tendent à l'abolir, et cela jusqu'à ce qu'elle se trouve en équilibre avec l'influence de l'agent extérieur. Cet équilibre peut être permanent ou temporaire; dans le premier cas, c'est ce que l'on nomme vulgairement l'habitude, équilibre constant et compatible avec le maintien normal de la circulation et de la vie; dans le second cas, c'est la réaction morbide, qui tend à établir entre la force vitale et l'influence des agens nuisibles, un équilibre non compatible avec le maintien prolongé de la circulation et de la vie, en sorte que cette réaction finit toujours par être vaincue lorsque l'agent nuisible qui l'a provoquée continue d'agir pendant un temps plus ou moins long. Tous ceux des agens extérieurs qui ne sont pas nécessaires pour l'existence de la circulation et de la vie du chara, sont pour cette plante des sédatifs directs; ils ne stimulent que par la réaction vitale qu'ils provoquent. Les substances qui peuvent paraître au premier coup d'œil essentiellement sédatives sont celles qui produisent une sédation forte et prolongée, laquelle n'est suivie que d'une faible réaction vitale.

C'est la première fois que les phénomènes de la réaction vitale, depuis long-temps connus chez les

animaux, se présentent à l'observation chez les végétaux. C'est un phénomène bien incompréhensible dans l'état actuel de nos connaissances que celui de cette tendance de la force physique et vitale dont il est ici question, à se mettre en équilibre avec l'influence que les agens extérieurs exercent sur elle; étant affaiblie par tout changement, soit en plus, soit en moins, qui survient dans l'influence des agens extérieurs après que son équilibre avec cette influence a été bien établi, et réagissant ensuite pour établir un nouvel équilibre indispensable pour l'existence normale du mouvement vital.

M. Amici a pensé que les séries des globules verts du chara sont autant de piles voltaïques en action, en sorte que le mouvement de progression du liquide qui les touche serait dû à une impulsion électrique. (*Même journal*, janvier 1838.)

Sur la saponaire; par M. Moutillard.

Cette racine n'a été transportée en France que depuis une quinzaine d'années, d'abord en poudre, puis entière; plusieurs botanistes l'ont étudiée successivement, et leurs observations ont conduit à croire que cette saponaire est la racine du *gyprophil astiruthium*, plante qui croît spontanément en Grèce, en Hongrie et dans plusieurs contrées de l'Orient. Cette racine est cylindroïde, longue quelquefois de 2 pieds; son diamètre varie de 6 à 18 lignes; elle est dépourvue de radicules; sa couleur est jaune, légèrement rosée à l'extérieur et blanc-jaunâtre à

l'intérieur; sa saveur est âcre et persistante; sa poudre fait éternuer comme la poudre d'euphorbe; mise dans l'eau, elle la fait mousser, la rend onctueuse comme le savon. La racine de saponaire en poudre est employée dans quelques pays pour nettoyer les laines, les châles, les cachemires, avec d'autant plus d'avantage, que les laines et les matières animales acquièrent de la sécheresse et de la dureté par l'action des alcalis, tandis que les matières mucilagineuses leur laissent la souplesse. C'est surtout en teinture, pour le dégraissage, que les bons effets de cette racine sont appréciés. La saponaire existe aussi dans le *quillacia saponaria*, plante de la famille des rosacées, dans le marron d'Inde, et dans la saponaire officinale. (*Écho du monde sav.*, mars 1838.)

Influence du non renouvellement d'air sur la végétation; par M. Ward.

L'auteur qui le premier a proposé de conserver les plantes par le moyen de vases où elles n'éprouvaient aucune ventilation, a fait sur ce sujet un grand nombre d'expériences. Il a introduit ces plantes dans des cloches de verre bien mastiquées, mais qui pouvaient néanmoins laisser pénétrer un peu d'air, et il les a arrosées une fois toutes les cinq ou six semaines. Voici les conclusions auxquelles il a été conduit :

1°. L'emprisonnement sans renouvellement d'air assure une répartition de chaleur qui convient mieux aux plantes; sa dilatation et sa contraction par les

changemens de la température extérieure, et, par suite, le dégagement et l'absorption du calorique qui en résulte, s'opposent à tout changement de température brusque et étendu. C'est ce dont il a été facile de se convaincre d'une manière bien remarquable, sur des plantes transportées de l'Inde et qui, dans le cours de trois mois, ont été successivement exposées à des températures de 20°, 120° et 40° Fahrnheit et qu'on a vu souvent enveloppées d'une atmosphère ayant une chaleur supérieure à celle extérieure.

2°. Les plantes vasculaires exigent pour leur croissance plus d'air que les plantes cellulaires.

3°. Il est nécessaire d'exposer fréquemment à la lumière.

4°. L'air renfermé dans les vases doit être humide; c'est ce qu'il est facile d'obtenir en arrosant de temps à autre, en ménageant toutefois une issue à l'eau d'arrosage.

Ce mode de conservation des plantes est d'une très grande importance pratique, puisqu'il permettra de transporter, des climats intertropicaux en Europe, des végétaux qu'il eût été impossible d'y introduire par d'autres moyens. (*Institut*, 20 sept. 1838.)

Fleur gigantesque de l'Amérique tropicale.

Cette plante aquatique, découverte dans le fleuve Berbice de la Guyane anglaise, est remarquable par la grandeur de ses feuilles et de ses fleurs; les pre-

mières ayant jusqu'à 18 pieds et les fleurs 4 pieds de circonférence; elle appartient à la famille des nymphéacées et se rapproche de l'*euryale ferox*, plante de la Chine et de l'Inde qui offre la singularité pour la famille où on l'a placée d'avoir les pétioles, les pédoncules et les calices épineux.

Ses différences avec le genre euryale ne portent que sur de légers caractères; mais elle a de grandes affinités avec le nymphaea dont elle diffère principalement par son calice et sa corolle qui se désarticulent et se séparent du tube persistant sous la forme d'une coupe épineuse. (*Même journal*, janv. 1838.)

Nouvelle plante découverte en Amérique.

M. *Schomburgk* a découvert dans la rivière Berbice une plante formant un nouveau genre de la famille des nénuphars; elle porte le nom de *Victoria regina*. La surface de la feuille est d'un vert brillant; sa forme est orbiculaire, avec cette différence que la partie opposée à son axe est légèrement échancrée; son diamètre mesure 5 à 6 pieds. Autour de la marge s'étend une bordure d'environ 3 à 5 pouces d'élévation dont l'intérieur est comme la surface de la feuille d'un vert brillant, et le dehors, comme la partie inférieure de la feuille, d'une couleur cramoisie brillante. La tige de la fleur a, près du calice, 1 pouce d'épaisseur, et est garnie d'appendices aigus et élastiques dont la longueur est d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce; le calice a 4 folioles, dont la longueur de chacune prise du sommet, est de 7 pouces, et la largeur à sa

base de 3 pouces; ces folioles sont épaisses et larges en dedans, d'un brun rougeâtre et épineuses en dehors. Le diamètre du calice est de 12 à 13 pouces; c'est sur lui que se pose la magnifique fleur qui, quand elle est pleinement développée, couvre entièrement le calice de ses nombreux pétales. Quand cette fleur s'ouvre, elle est d'abord blanche et d'une couleur rouge-œillet au milieu; à mesure qu'elle avance en âge cette couleur s'étend sur toutes ses parties. Elle exhale une odeur douce très agréable, elle posséde un disque charnu et les étamines se changent en pétales, ce qu'on peut observer sur un grand nombre de ces derniers, qui conservent encore les vestiges de l'anthère. (*Mém. encyclop.*, janvier 1838.)

MINERALOGIE.

Sur différens minerais de l'île de Cuba; par M. Berthier.

L'île de Cuba possède d'immenses richesses minérales, principalement en matières métalliques. Les environs de Villa-Clara, ville située presque au centre de l'île, abondent en minerais de cuivre, et il paraît qu'on y trouve aussi des minerais d'or.

Le sous-sulfate de cuivre, dont un échantillon a été envoyé à l'École des Mines, est compacte, d'un vert bleu très pâle, tendre, à cassure mate grenue, et presque terreuse; il est mélangé irrégulièrement avec de l'argile blanche sablonneuse. Lorsqu'on le

calcine, il se fond en une scorie noire, et il s'en dégage de l'eau et de l'acide sulfureux. Il se dissout très aisément dans les acides sans produire d'effervescence. Il a donné à l'analyse :

Deutoxide de cuivre	0,538
Acide sulfurique	0,135
Eau	0,152
Argile	0,175
	1,000

Les minerais de Villa-Clara consistent principalement en carbonate de cuivre vert compacte ou pulvérulent, ou en petits mamelons mêlés de protoxide compacte, de rameaux de cuivre natif, de cuivre pyriteux, d'oxide de fer, d'argile, et une petite quantité de deutoxide de cuivre.

Il y avait encore, avec les minerais de Villa-Clara, deux minerais d'or et d'argent, l'un pierreux et l'autre ferrugineux.

Le minerai pierreux se compose d'une roche argileuse, jaunâtre ou grisâtre, pénétrée irrégulièrement de pyrite de fer, de blende brune lamellaire et d'un peu de galène. On a trouvé que la gangue donne à l'essai 0,014 d'argent, qui contient une trace notable d'or.

Le minerai ferrugineux est un oxide de fer rouge amorphe, caverneux, à petites cavités irrégulières, à cassure grenue presque terreuse, mêlée d'une petite quantité de sable et d'argile, et pénétrée d'une multitude de petits cristaux microscopiques très

éclatans et d'un blanc perlé de chlorure d'argent. On en a extrait 0,095 d'argent aurifère, qui traité par l'acide nitrique pur, a laissé 0,002 d'or.

On trouve dans les environs d'Holguin, ville qui occupe le centre de la partie orientale de l'île, des minerais de cuivre et de fer, dont l'un est de l'oxidule compacte et terreux mêlé d'oxide de fer, et traversé par des veines très minces de cuivre carbonaté. L'autre minerai a présenté une association remarquable; c'est une serpentine en partie compacte, en partie feuilletée, blanche ou grisâtre, dont les faces de fracture sont lisses et colorées en un jaune de pyrite dû à un enduit métallique, et qui renferme entre ses feuillets des nodules plus ou moins gros de sulfure de cuivre compacte et parfaitement pur. Toute la masse semble être magnétique; mais lorsqu'on la concasse, on reconnaît que les parties qui sont recouvertes de l'enduit métallique jaune, sont les seules qui agissent sur le barreau aimanté.

Le minerai de fer d'Holguin est compacte, à cassure grenue presque unie, d'un noir métalloïde brillant, et contenant un mélange de quartz blanc cristallin.

Les minerais les plus remarquables de Baracoa sont en minerai de fer magnétique et en minerai de fer chromé. Le premier est en masses amorphes, mélangées d'une gangue micacée; le fer chromé n'a rien de particulier; il est compacte, un peu lamelleux, mélangé d'une petite quantité de matière pierreuse, blanchâtre, sensiblement magnétique.

On trouve du bitume solide à Maruel, à peu de distance de la Havane et dans la partie sud près le cap Poras; il y est très abondant, et on l'importe en Amérique et en Europe sous le nom de *chapopote*. Ce bitume est très cassant, à large cassure conchoïde et d'un très beau noir; il exhale une odeur très forte, mais qui n'est pas désagréable. Sa pesanteur spécifique diffère peu de celle de l'eau; il se ramollit à une température très peu élevée, et se fond complétement dans l'eau bouillante; il est inattaquable par les acides et par les alcalis. (*Ann. des Mines*, 3ᵉ liv. de 1838.)

Sur la coloration rouge des marais salans; par M. Payen.

On sait que dans les marais salans où l'eau de la mer est soumise à l'évaporation spontanée, on est averti de l'époque à laquelle le sel va commencer à se déposer par l'apparition d'une légère écume rouge. Une teinte rouge se remarque aussi dans le sel qu'on vient de ramasser en morceaux, et ce sel exhale alors une odeur comparable à celle des violettes. Cette coloration est due à de petits crustacés de l'ordre des branchiopodes du genre *artemia*. Ces petits animaux, d'un tiers de pouce de longueur, ont la forme d'un tube cylindrique ou vermiculaire très mince, muni à la partie antérieure de deux petites antennes fines et courbes et de deux yeux noirs, ronds et relevés; une bouche courte est placée sous les yeux; ils sont pourvus de 22 jambes natatoires

qui occupent toute la moitié de leur longueur. Ces insectes, qui se meuvent avec une prodigieuse activité, périssent quand la dissolution atteint la densité de 25°, et leur corps devenu rouge vient alors nager à la surface sous forme d'écume. (*Ann. des Mines*, 3e liv., 1838.)

Sur les mines de l'Algérie.

M. Aimé adresse à l'Académie des Sciences un échantillon de minerai de plomb sulfuré trouvé dans une mine récemment découverte à deux lieues d'Alger, et qu'il annonce contenir 5 p. 0/0 d'argent et un peu de platine.

M. Aimé parle ensuite d'autres minerais dont l'existence lui a été certifiée par quelques indigènes, savoir : du sulfate de fer à différens états dans le petit Atlas, des minerais aurifères provenant d'une localité qu'on ne veut pas faire connaître. On lui a dit aussi que les Arabes de la montagne exploitent des mines de fer au moyen de hauts fourneaux alimentés par la houille qu'ils recueillent à ciel ouvert. Ces gisemens se trouvent particulièrement situés dans un col de l'Atlas, sur le chemin qui va de Miliana à Medeah. (*Institut*, 26 juillet 1838.)

Fer météorique trouvé au Texas.

Un voyageur, qui a séjourné long-temps au Texas, a trouvé au bord d'un ruisseau une masse de métal de 4 pieds de longueur et de 1 pied d'épaisseur. Ce métal était dur, tenace, très malléable à froid, et se

réduisait en lames minces sans se gercer ni s'écailler. Sa couleur était intermédiaire entre celle de l'or et de l'argent; son lustre était remarquable et n'était pas terni même par l'application de la chaleur. Il n'est pas douteux que ce métal ne soit du fer météorique nikelifère dont on a trouvé en Sibérie et ailleurs de si remarquables échantillons. (*Améric. Journal*, janvier 1838.)

Warwickite, *nouvelle espèce minérale;*
par M. Shepard.

Ce minéral se trouve à Warwick dans l'État de New-Yorck; il s'y rencontre en petite quantité empâté dans un calcaire dolomitique blanc et très cristallin avec de la brucite et de l'idocrase.

La forme primitive est un prisme rhomboïdal oblique. La forme secondaire est le cristal primitif ayant ses angles latéraux obtus tronqués, et ses angles aigus conservés. Les sommets sont arrondis.

Le lustre du minéral est d'un beau perlé métallique de couleur rouge de cuivre sur les faces de clivage parfait, et seulement vitreux sur les autres. La couleur varie du brun marron foncé au gris de fer. Il est opaque, mais sur ses fragmens très minces il devient translucide et laisse passer une lumière d'un brun rougeâtre; il est cassant. Sa pesanteur spécifique est de 3,29.

D'après les essais de l'auteur ce minéral paraît être un fluo-titanate de fer et de manganèse. (*Bibl. univ.*, décembre 1838.)

Sur le Calstronbarite, *nouvelle espèce minérale*; *par* LE MÊME.

Ce minéral a été trouvé dans l'État de New-York, dans un calcaire secondaire et associé avec de la strontiane carbonatée. Il présente les caractères suivans :

Massif, en masses lamellaires larges et droites; forme primitive, prisme rhomboïdal droit, lustre vitreux ou résineux; couleur blanche tendant au grisâtre, offrant quelquefois une teinte d'un brun rougeâtre; translucide, cassant; pesanteur spécique=4,20 à 4,22.

Chauffé au chalumeau, il donne une lueur phosphorescente et se fond en un émail blanc qui brunit le papier de curcuma humecté. Soluble en partie dans l'acide hydrochlorique avec effervescence. Traité par l'acide nitrique pour enlever les carbonates, il a donné un résidu qui fut trouvé être du sulfate de barite. La solution nitrique contenait de la chaux et de la strontiane qui, séparées, donnent pour constituant du minéral les sels suivants :

Sulfate de barite............	65,55
Carbonate de strontiane......	22,30
Carbonate de chaux.........	12,15
	100

(*Améric. Journ.*, avril 1838.)

Erémite, *nouvelle substance minérale; par* LE MÊME.

Ce minéral, trouvé dans le Connecticut, près de Watertown dans l'Amérique du Nord, est cassant, dur et d'une pesanteur spécifique de 3,714. Au chalumeau, il devient immédiatement transparent et incolore, mais n'éprouve aucun commencement de fusion. Chauffé avec du carbonate de soude sur un fil de platine, il se convertit en une masse blanche et opaque, tachée par un point de couleur cannelle foncée. Avec le borax, il fond lentement avec une légère effervescence, et laisse un globule transparent de couleur jaune d'ambre, qui devient plus pâle à la flamme extérieure. Pulvérisé et chauffé dans un tube avec de l'acide sulfurique, le verre a été sensiblement corrodé. (*Amer. Journ.*, juillet 1837.)

Analyse d'un alliage connu sous le nom de marine métal, *et propre au doublage des vaisseaux; par M.* JORDAN.

M. Wetterstaedt a préparé un alliage de plomb et d'antimoine, qu'il propose pour doubler les vaisseaux. Ce métal doit posséder la double propriété d'être inoxidable, et de ne pas se couvrir dans les eaux de la mer de ces incrustations qui détruisent si rapidement les doublages en cuivre.

M. Jordan a analysé deux échantillons de cet alliage en plaques, de 2/3 de ligne d'épaisseur. Il est plus dur et plus ferme que le plomb ordinaire, et sa ductilité est presque aussi grande. Le premier échantillon a

présenté une densité de 11,204; le second de 11,053.

L'analyse a donné pour le premier échantillon :

Plomb	0,944
Antimoine	0,043
Mercure	0,013
	1,000

Le second échantillon a présenté à peu près la même composition, quoiqu'avec un peu plus d'antimoine, et 0,0075 seulement de mercure. Le mercure n'existait qu'à la surface des plaques.

La préparation de cet alliage ne présente d'ailleurs aucune difficulté, et l'on peut employer pour cela, avec avantage, les plombs durs antimoniés que l'on obtient en quantités considérables dans les usines du Hartz. (*Ann. des Mines*, 3e livraison, 1838.)

Analyse d'une allophane; par M. SCHROTTER.

Ce minéral vient de la montagne nommée *Dollingerberg*, près de Freyenstein, en Styrie. Il se trouve en petits rognons entre le calcaire primitif et le schiste argileux. C'est une substance amorphe, à cassure conchoïde, à éclat vitreux, d'une belle couleur verte ou brune, transparente sur les bords. Sa râclure est blanche, sa dureté varie de 3 à 3,5; sa densité est comprise entre 1985 et 2015.

Chauffée dans un tube, elle abandonne beaucoup d'eau, devient blanche et opaque; elle ne fond pas au chalumeau sans addition; mais avec le carbonate

de soude elle forme une perle opaque; avec le sel de phosphore, au contraire, une perle vitreuse; elle bleuit avec le sel de cobalt; l'acide hydrochlorique la dissout facilement, laissant un résidu d'acide silicique. L'analyse a donné :

Eau	0,362
Silice	0,119
Alumine	0,463
Peroxide de fer	0,029
Chaux	0,012
Acide sulfurique	0,007
Oxide de cuivre	0,002
	0,994

(*Même journal*, même cahier.)

Sur un alliage de palladium et d'or du Brésil; par M. Johnson.

On obtient cet alliage par le lavage d'un minerai particulier, exploité dans la mine de Gorgo-Soco au Brésil, et qui est un fer oligiste dans lequel l'alliage de palladium et d'or se trouve en petits lits. Il y est accompagné de mica, d'oxide de manganèse et de quartz. Cet alliage a présenté une richesse moyenne en or de 4 p. $\frac{0}{0}$. Le palladium se trouve, dans cette substance, en partie à l'état métallique allié à l'or; mais une bonne partie se trouve aussi à l'état d'oxide. On s'en assure facilement en le traitant par l'acide hydrochlorique, qui dissout beaucoup de palladium.

Le palladium est employé par les Anglais pour préparer avec 20 p. $\frac{0}{0}$ d'argent un alliage à l'usage des dentistes; on s'en sert aussi pour faire des échelles

de thermomètre ou de sextans. (*Même journal*, même cahier.)

Sur les mines d'argent de Kongsberg, en Norwège; par M. de Laroquette.

Ces mines, découvertes en 1623, sont dans un terrain composé de schistes cristallins, savoir de gneiss, de micaschiste et d'amphibolite. Ces roches présentent des strates particuliers, dont la masse entière est plus ou moins imprégnée de particules de fer sulfuré, de cuivre pyriteux, de galène et de blende; c'est dans ces strates que se trouve le minerai d'argent; ils sont traversés par des filons composés surtout de spath calcaire, ordinairement très minces; c'est dans ces filons qu'on trouve l'argent à l'état natif et à l'état sulfuré; à l'état natif il existe quelquefois cristallisé, plus souvent filiforme, et habituellement stratifié entre les couches du filon calcaire; à l'état sulfuré, il accompagne ordinairement le fer sulfuré et le cuivre pyriteux.

Ces mines, qui avaient produit brut pendant une période de 181 ans, de 1624 à 1805, 2,360,140 marcs d'argent fin, ou environ chaque année 10,968 écus, ne donnèrent plus que 38,012 marcs de 1805 à 1815, où 3,801 écus, et, de 1816 à 1831, 40,406 marcs, ou 2,886 écus; mais c'est à partir de 1832 que date la prospérité de ces mines; pendant les six dernières années, elles ont produit annuellement, terme moyen, 24,963 marcs, d'une valeur brute de 173,342 écus (*Même journal*, 1re livr., 1839.)

II. SCIENCES PHYSIQUES.

PHYSIQUE.

Nouvelles recherches sur le dégagement de la chaleur dans le frottement; par M. Becquerel.

Tout ce que nous savons sur la production de la chaleur dans le frottement mutuel de deux corps, se réduit à ceci: les deux corps s'échauffent, et la quantité de chaleur qui est émise est quelquefois si considérable, qu'elle suffit pour enflammer les corps combustibles. C'est ainsi qu'une roue qui tourne rapidement sur son essieu prend feu, et que le sauvage, avec une adresse et une dextérité que nous n'avons pas, parvient à enflammer deux morceaux de bois sec, en les frottant avec une grande vitesse l'un contre l'autre. Tout porte à croire que les effets produits sont dus au mouvement de vibration imprimé par le frottement aux molécules, comme les faits suivants tendent à le prouver.

Lorsqu'on soumet à la lime un alliage composé d'une partie de fer et de deux d'antimoine, il en jaillit aussitôt de vives étincelles, qui prouvent que la température est portée jusqu'à l'incandescence. Le choc du briquet sur le caillou produit un effet semblable.

M. de Rumford, en forant un canon placé verticalement, a obtenu assez de chaleur pour faire entrer

en ébullition de l'eau versée dans une cavité pratiquée convenablement. Voilà à peu près, tout ce que nous savons sur le dégagement de la chaleur dans le frottement. Nous ignorons donc complètement quelle est la part que prend chaque corps à la production du phénomène, en raison de sa nature et de l'état de sa surface.

Pour déterminer comment chaque corps intervient, il faudrait pouvoir écarter toutes les causes qui masquent l'effet que l'on a en vue; malheureusement, on ne peut y parvenir complètement. En effet, lorsqu'on frotte plus ou moins rapidement deux corps l'un contre l'autre sans que le contact cesse d'avoir lieu, il y a évidemment transmission de chaleur d'un corps dans l'autre. La quantité qui est transmise dans chacun d'eux dépend de la conductibilité du corps, de sa capacité pour la chaleur, et de l'état de sa surface. D'un autre côté, la chaleur dégagée dans un corps ne saurait être accusée immédiatement avant sa transmission dans l'autre corps, avec les thermomètres ordinaires, attendu que leurs indications ne sont pas instantanées. Cependant il est possible d'opérer dans des circonstances qui permettent d'écarter les difficultés que nous venons de signaler. Alors on est conduit à une série de faits dont nous allons parler.

L'appareil destiné à observer ces faits se compose d'une pile thermo-électrique en relation avec un multiplicateur; sa sensibilité est telle qu'une différence d'environ $\frac{1}{100}$ de degré centigrade entre les

températures des deux faces de la pile, fait dévier suffisamment l'aiguille aimantée pour que l'angle d'écart soit appréciable.

On prend deux corps de même nature, mauvais conducteurs de la chaleur, égaux dans toutes leurs dimensions, et ne présentant de différences que dans l'état de leurs surfaces. Ces corps sont fixés convenablement à des tiges en verre. Les surfaces frottées sont mises en contact chacune avec une des faces de la pile; quand ces deux surfaces ont la même température, l'aiguille aimantée reste en repos, mais quand la température n'est pas la même, l'aiguille aimantée est aussitôt déviée, et l'angle d'écart sert à apprécier la différence de la température. Le frottement est produit avec une vitesse et une pression déterminées à l'aide d'appareils convenables, afin que son intensité soit toujours connue; les deux corps sont séparés rapidement l'un de l'autre, et mis immédiatement en expérience.

Quelle que soit la nature du disque frotté, que ce disque soit conducteur ou non de la chaleur, le temps que met l'aiguille pour atteindre son maximum d'écartement, pourvu que cet écartement ne dépasse pas 30°, est toujours de 10″. Pour des écartemens de 60 à 75°, il est de 9″ 1/2, et de 9″ pour des déviations de 75° à 90°.

En prenant deux corps de même nature, égaux et disposés comme il a été dit précédemment, par exemple deux disques de liége, dont l'un a une surface lisse et l'autre une surface couverte d'aspérités;

si on les frotte l'un contre l'autre d'une manière régulière et déterminée, et qu'on les présente simultanément aux deux faces de la pile thermo-électrique, l'aiguille aimantée est aussitôt déviée, et le sens de la déviation indique que le disque à surface couverte d'aspérités a pris plus de chaleur que l'autre, et cela dans un rapport qui varie avec la vitesse du frottement ; il en est de même quand on frotte un morceau de verre poli contre un verre dépoli. On voit donc que le pouvoir absorbant des corps exerce une influence sur le dégagement de la chaleur dans le frottement.

Si l'on soumet à l'expérience des corps de nature différente, on obtient les résultats suivans : 1° *Verre poli et liége ;* le premier prend plus de chaleur que le second, dans le rapport de 34 à 5 ; 2° *Verre dépoli et liége ;* le rapport de température est de 40 à 7 ; 3° *Argent et liége ;* le premier s'échauffe plus que le second, dans le rapport de 50 à 12 ; 4° *Caoutchouc et liége ;* la température du premier est à celle du second, dans le rapport de 29 à 11.

Il paraît que la nature des corps, abstraction faite de la conductibilité, exerce une influence que l'état de la surface ne détruit pas toujours. (*Bibl. univ.*, septembre 1838.)

Sur les variations dans la température des couches inférieures de l'atmosphère, à certaines époques de la journée ; par M. Marcet.

L'objet principal des recherches que l'auteur a eu

en vue, peut se réduire aux quatre questions suivantes :

1°. Jusqu'à quel point l'accroissement de température qu'on a remarqué avoir lieu, à mesure qu'on s'élève durant certaines périodes de la journée, est-il influencé par l'état du ciel et par l'agitation de l'air?

2°. Déterminer d'une manière précise à quelles époques de la journée l'accroissement de température ci-dessus devient perceptible ; s'il reste constant ou s'il tend à augmenter pendant la nuit.

3°. La limite d'élévation à laquelle cet accroissement de température cesse, reste-t-elle constante, ou varie-t-elle suivant l'état météorologique de l'atmosphère?

4°. L'accroissement de température, ainsi que la limite de son élévation, restent-ils constants, ou varient-ils suivant les différentes saisons de l'année?

Les résultats que l'auteur a obtenus l'ont conduit aux conclusions suivantes :

1°. L'accroissement de température en montant, qui se fait remarquer à l'époque du coucher du soleil, quelque variable qu'il puisse être, soit sous le rapport de son intensité, soit sous celui de sa limite en élévation, est un phénomène constant, quelque soit l'état du ciel, sauf le cas de vents violens.

2°. L'époque du maximum de cet accroissement est celle qui suit immédiatement le coucher du soleil ; à dater de ce moment il reste stationnaire, ou même assez souvent il diminue, surtout lorsque la

rosée est abondante. A l'époque du lever du soleil, l'accroissement est le plus souvent inférieur à ce qu'il est au moment du coucher de cet astre.

3°. La limite en élévation à laquelle s'étend l'accroissement de température, paraît rarement dépasser la hauteur de 200 pieds, lors même que le ciel est parfaitement clair et serein. Lorsque le temps est couvert, et surtout en hiver, cette limite est beaucoup moins élevée que lorsque le ciel est serein.

4°. L'accroissement de température en montant varie soit quant à son intensité, soit quant à la limite de son élévation, suivant les différentes saisons de l'année. C'est surtout en hiver, lorsque le sol est couvert de neige, que ce phénomène présente les résultats les plus remarquables. (*Même journal*, juin 1838.)

Sur la chaleur constitutive de la vapeur d'eau en contact avec le liquide, et sur la loi de conservation du maximum de densité de la vapeur; par M. de Pambour.

On sait que lorsqu'un fluide élastique se dilate dans un espace plus grand, cette dilatation est toujours accompagnée d'un abaissement de température; il s'ensuit que la vapeur étant une fois formée sous une certaine pression, pourra être séparée du liquide, et pourvu seulement qu'on ne lui enlève, par un agent extérieur, aucune portion de son calorique primitif, elle pourra se dilater dans des espaces de plus en plus grands en passant en même temps à des températures de plus en plus basses, sans cesser pour

cela de rester au maximum de densité pour sa température actuelle. En effet, puisqu'on suppose, d'après les expériences de Watt, que la vapeur n'a perdu aucune portion de sa chaleur totale, à quelque degré de tension qu'elle soit formée, il s'ensuit qu'elle en contient toujours précisément ce qu'il faut pour la constituer à l'état de maximum de densité à sa nouvelle température aussi bien qu'à l'ancienne.

Southern a conclu au contraire de ses expériences que pour avoir la quantité totale de chaleur actuellement contenue dans la vapeur maintenue à une température donnée, il faudrait à cette température ajouter un nombre constant qui représenterait la chaleur latente absorbée par la vapeur dans le changement d'état.

Pour déterminer laquelle de ces deux lois est exacte, l'auteur a adapté à la chaudière d'une locomotive dont les conduits étaient entièrement protégés contre tout refroidissement extérieur, un thermomètre et un manomètre à air; puis il a appliqué deux instrumens semblables au conduit par lequel la vapeur, après avoir terminé son action dans la machine, s'échappait vers l'atmosphère, et il a observé leurs indications simultanées. La vapeur se formait dans la chaudière à une pression qui variait de 40 à 65 livres anglaises par pouce carré, et elle s'échappait vers l'atmosphère à une pression qui variait suivant différentes circonstances de 20 à 15 livres par pouce carré. Or, pendant plusieurs centaines d'expériences où ces effets ont été observés et entre-

gistrés, l'auteur a trouvé invariablement que la vapeur sortait de la machine exactement avec la température qui convenait à sa pression actuelle dans les vapeurs en contact avec les liquides ou au maximum de densité pour leur température. La loi de Watt est donc la seule supportée par les faits.

D'un autre côté, si au-delà de 650° centr. température totale de la vapeur, l'eau ne reçoit plus aucune addition de chaleur qui ne soit sensible au thermomètre, c'est simplement qu'à ce point l'eau que l'on supposait renfermée dans un vase capable d'une résistance suffisante, y serait en entier transformée en vapeur, et qu'ainsi au lieu d'agir sur un liquide, on n'agirait plus que sur un fluide élastique, d'où résulte que toutes les augmentations de chaleur qu'on lui ferait subir deviendraient sensibles au thermomètre.

Une autre loi très utile pour le calcul des effets de la vapeur a été reconnue par l'auteur; c'est que pendant toute la durée de son action dans les machines à vapeur, et quels que soient les changemens qu'elle éprouve, la vapeur reste toujours au maximum de densité pour sa température. (*Acad. des Sciences*, 19 novembre 1838.)

Action de l'air froid pour maintenir la chaleur.

On sait qu'en faisant tourner comme une fronde une tige de fer chauffée au blanc vif, elle continue à brûler dans l'air avec une extrême énergie. Des faits du même genre ont été observés dans les usines

où l'on fabrique les clous. Les ouvriers en frappant le fer sur l'enclume, ont l'habitude de soutenir sa chaleur au moyen d'un courant d'air froid; mais il est essentiel d'employer le fer à une température très élevée; sans cela l'air froid arrivant sur lui, au lieu de soutenir et d'augmenter sa température, la refroidirait très promptement.

M. Robert Adams a observé de son côté les faits suivans sur le même sujet: une verge de fer d'un pouce environ de diamètre, fut chauffée au rouge blanc à l'un de ses bouts, au moyen d'une forge, puis retirée vivement du feu et exposée à un violent courant d'air froid, venant des soufflets d'une grande dimension; le fer devint aussitôt assez chaud pour fondre; et la matière liquéfiée fut projetée et brûla dans l'air avec l'apparence scintillante d'un fil de fer qui brûle dans le gaz oxigène; la barre de fer continua à brûler, jusqu'à ce qu'il s'en fut consumé ainsi plus d'une livre.

Cette augmentation de température est due à l'oxidation du métal qui s'opère durant cette expérience. (*Bibl. univ.*, janvier 1838.)

Détermination des basses températures; par M. Pouillet.

Pour déterminer les basses températures, l'auteur a employé d'abord deux de ses pyromètres à air, l'un à réservoir de platine, l'autre à réservoir de verre. Les observations se font de la même manière pour la détermination des basses températures que

pour celle des températures élevées. On détermine par des observations préalables le volume total de l'air contenu dans le réservoir, dans le tube de communication et dans le tube divisé, ce volume étant réduit à la température de zéro et à la pression de 760 millimètres. On dispose alors le réservoir dans une auge en bois, de telle sorte qu'il règne tout autour un espace d'environ 1 centimètre de large, destiné à recevoir le corps froid. L'auteur a rempli cet espace de pâte qu'on forme avec l'acide carbonique solide et l'éther sulfurique. Au moment où on verse cette pâte dans l'auge, tout autour du réservoir pyrométrique, la température s'abaisse rapidement, le mercure monte dans le tube divisé, et au moyen du mécanisme de l'appareil, il est facile de lui rendre du mercure, de manière que la pression reste au même niveau dans le tube ouvert et dans le tube divisé qui est en communication avec lui. Lorsque le réservoir est enveloppé et couvert par la pâte, on remarque que le mercure reste à peu près immobile dans le tube divisé, ce qui annonce que la température du réservoir et de l'air qu'il contient est constante. On a soin d'agiter la pâte et d'en ajouter de nouvelle, de manière qu'elle enveloppe toujours le réservoir, et qu'elle le couvre à sa partie supérieure avec une épaisseur suffisante. On reconnaît bientôt que la température est parfaitement constante, et elle se soutient dans cet état pendant 15 à 20 minutes. Pour s'assurer alors de la valeur de cette température, on détermine

d'abord par l'observation ; 1°. le nombre de centimètres cubes que l'air occupe dans le tube divisé ; 2° la température du tube divisé et du tube de communication ; 3° la hauteur du baromètre et sa température. Au moyen de ces données et de la détermination qui a été faite du volume total de l'air contenu dans l'appareil au commencement de l'expérience, on calcule la température à laquelle se trouve l'air du réservoir. (*Mém. encycl.*, mai 1838.)

Sur la chaleur solaire ; par LE MÊME.

Pour mesurer la chaleur solaire, l'auteur se sert d'un instrument qu'il nomme *pyrhéliomètre* et qui se compose d'un cylindre d'argent dont une des bases est noircie et peut être disposée de manière à recevoir les rayons du soleil ; l'autre est percée pour recevoir le bout d'un thermomètre. Le cylindre peut contenir environ 100 grammes d'eau prise à peu près à la température ambiante et dont on mesure le réchauffement sous l'action solaire pendant 5 minutes environ. Lorsque l'air n'est point calme, on fait usage d'un vase analogue contenant environ 600 grammes d'eau et sur la base noircie duquel on concentre les rayons solaires à l'aide d'une lentille de 24 à 25 centimètres de diamètre, d'une distance focale de 60 à 70 centimètres, et dont l'action absorbante a été déterminée. L'emploi d'une plus grande masse d'eau a pour but de s'opposer au refroidissement que le vent peut produire.

L'auteur traduit les principaux résultats qu'il a ob-

tenus en une formule exponentielle très simple qui donne l'élévation de température en fonction de l'épaisseur de la couche atmosphérique que les rayons solaires ont à traverser et qui renferme en outre deux constantes, l'une dépendant de la puissance calorifique du soleil et l'autre du pouvoir de la transmission de l'atmosphère. Au moyen de cette donnée et de la loi suivant laquelle diminue la chaleur transmise, à mesure que l'obliquité augmente, on peut calculer la proportion de chaleur incidente qui arrive à chaque instant sur l'hémisphère éclairé de la terre et celle qui se trouve absorbée dans la moitié correspondante de l'atmosphère. L'auteur arrive ainsi à cette conséquence que lorsque l'atmosphère a toute l'apparence de la sérénité elle absorbe encore près de moitié de la chaleur que le soleil envoie à la terre; et que cette chaleur elle-même peut être évaluée à 231,675 unités par année et par centimètre carré de surface, d'où il conclut que si toute la chaleur que la terre reçoit du soleil dans le cours d'une année était uniformément répartie sur tous les points du globe, elle serait capable d'y fondre une couche de glace de 30m 89. L'auteur regardant le soleil comme le centre d'une enceinte qui aurait pour rayon la moyenne distance de la terre au soleil, calcule la quantité de chaleur versée par cet astre sur l'enceinte entière et en déduit pour la quantité de chaleur émise par chaque centimètre carré de sa surface en 1 minute 84,888 unités. (*Acad. des Scienc.*, 9 juillet 1838.)

Sur les conducteurs de la chaleur; par M. Despretz.

L'auteur a cherché à déterminer si la chaleur éprouve au contact d'un corps étranger un obstacle comme l'électricité. Pour cet effet, il a joint bout à bout deux barres carrées de 20 millimètres sur 15, l'une de cuivre, et l'autre en étain, ayant leur poli métallique; il les a chauffées au moyen d'une lampe, en les garantissant de l'action directe de la flamme par un écran. Les réservoirs des instrumens, petits et cylindriques, coupaient l'épaisseur de la barre, moins 3 millimètres en haut et en bas; un peu d'huile achevait le contact entre la barre et les réservoirs; 10 thermomètres, 5 dans chaque barre, indiquaient leur température; recevant directement la chaleur, elle s'échauffait graduellement. On notait de 10 en 10 minutes, pendant 2 ou 3 heures, les températures de tous les thermomètres; quand leurs variations étaient insensibles, la température de l'air ne variait pas d'un 20e de degré. Les résultats obtenus dans la détermination de la température au contact, n'ont différé que de 3°,13; l'excès moyen du cuivre par lequel arrivait directement la chaleur sur l'étain qui la recevait, a été de 1°,47. L'auteur a constaté que la chaleur en mouvement éprouve, comme l'électricité en mouvement, une diminution de vitesse à la rencontre des corps étrangers. (*Acad. des Sciences*, 12 novembre 1838.)

Composition de l'eau atmosphérique; par M. Daubeny.

L'auteur fait mention de la découverte de petites quantités de fer, de nickel, de manganèse, de certains composés ammoniacaux et d'une substance organique particulière, appelée *pyrrhine*, faite dans l'eau atmosphérique. Suivant M. Zimmerman, toutes matières se trouvent dans l'eau de neige. La pluie qui tombe pendant un vent sud-ouest contient généralement beaucoup d'acide carbonique, avec des traces d'acide phosphorique. M. Ehruberg attribue la matière organique qui se trouve dans l'eau atmosphérique aux œufs d'une classe particulière d'infusoires, les polygastriques, qui, enlevés par les courans d'air et par l'évaporation, remplissent l'atmosphère et produisent la pyrrhine observée par les chimistes. (*Institut*, 8 juillet 1838.)

Sur la phosphorescence de l'Océan; par M. Bennett.

La mer, lorsqu'elle est phosphorescente, présente deux espèces de lumières; la première fait apparaître la surface de l'Océan comme parsemée de scintillations extrêmement brillantes, qui se font surtout remarquer lorsque les vagues sont brisées par un vent violent ou par le sillage du vaisseau; elles ressemblent alors à des étincelles électriques produites par le frottement. La seconde espèce de lumière a l'aspect de larges bandes ou traînées lumineuses, ayant une couleur blanche ou verdâtre, et qui sont souvent assez brillantes pour éclairer le vaisseau qui

les traverse ; elle est le produit de diverses espèces de mollusques, du genre salpa et de méduses ; tandis que dans le premier cas les scintillations qui adhèrent en myriades que l'on retire de l'eau, sont probablement dues à des animalcules si petits, que le seul indice de leur présence est la lumière qu'ils émettent.

La diffusion de la lueur phosphorique qu'émettent les mollusques, zoophites ou crustacés lumineux dans les latitudes de 3° ou 4° nord et sud de l'équateur, ne dépend pas uniquement d'une excitation étrangère, telle que la produirait le passage d'un vaisseau ou quelque cause semblable. Lorsqu'on réussit à prendre quelques uns de ces animaux dans un filet serré, on voit qu'ils ressemblent pour la plupart à des morceaux de cristal taillés en diverses formes fantastiques rondes, ovales, hexagones, etc., suivant que ces animaux ont été plus ou moins long-temps hors de l'eau, et que l'on peut les supposer plus ou moins vigoureux. On voit sortir de leur corps une lumière plus ou moins vive, qui s'échappe de divers points en jets extrêmement déliés.

Il a été souvent observé que l'Océan devenait tout à coup brillamment éclairé, et dans d'autres momens l'on ne voyait qu'une succession constante de scintillations.

Quelquefois, durant les pluies violentes des régions tropicales, la mer paraît tout à coup lumineuse, puis s'éteint soudainement, et l'effet de ces transitions si brusques est extrêmement remarquable. (*Bibl. univ.*, avril 1838.)

Sur la carbonisation des végétaux ; par M. Cagniard Latour.

En faisant chauffer à feu nud des tubes de verre soudés, dans lesquels on avait enfermé du bois de peuplier, tantôt en morceaux, tantôt en poudre, l'auteur a remarqué qu'au moment où ce bois arrivait à une température où sa carbonisation se produisait, c'est-à-dire à 360° centigrades environ, il devenait coulant comme un bitume, lors même que le bois avant son introduction dans les tubes avait été mis à sécher pendant dix à douze heures dans une étuve chauffée à 100° centigrades. D'après le bruit que font les tubes lorsqu'ils éclatent au moment de la fusion, il y a lieu de penser que, lors de cette fusion, la pression intérieure supportée par les tubes excède peut-être quatre-vingts atmosphères ; il est à remarquer d'ailleurs que ces tubes, lorsqu'on les casse après leur entier refroidissement pour en retirer la matière carbonisée, laquelle est alors à l'état solide, produisent encore, malgré ce refroidissement, une explosion très forte par l'expansion subite des gaz comprimés qu'ils contiennent.

La matière carbonisée, lors même qu'on l'examine avec une forte loupe, ne laisse apercevoir aucune trace de la texture du bois. Chauffée à l'air au degré de la chaleur rouge, elle brûle pendant quelques instans avec flamme, mais sans éprouver de fusion, et laisse ensuite un charbon qui paraît être d'une combustion difficile, car il s'éteint dès que l'on cesse de

le chauffer ; un peu de la matière bitumineuse ayant été porphyrisée, puis mêlée avec de l'alcool absolu, l'a coloré en jaune, et a déposé une poudre noire très fine. (*Institut*, 17 mai 1838.)

Phénomène que présentent les lames métalliques comprimées ; par M. Casari.

Ce phénomène se présente quand on réduit une lame métallique carrée à la forme de disque, au moyen d'une force mécanique puissante et agissant également dans toutes les directions. Pour opérer cette transformation l'auteur emploie un appareil formé d'une espèce de cadre où se loge la lame carrée; chacun des angles de la lame est placé en contact avec le milieu d'un arc de cercle en acier. Ces arcs, au nombre de 4, par conséquent tous de 90°, et tous ayant leur concavité tournée vers le centre de l'appareil, peuvent, au moyen d'un mécanisme, se rapprocher de façon à former une circonférence complète en obligeant ainsi la lame à prendre la forme circulaire. Un plan mobile en acier, parallèle au plan fixe horizontal sur lequel repose la lame, s'abaisse avec force pour la comprimer au même moment où le mouvement sur le centre des quatre arcs concaves tend à la réduire en disque.

Si l'on place dans l'appareil des lames carrées d'un métal mou, tel que l'étain où le plomb, elles prennent promptement la forme de disques parfaits dont les deux surfaces sont également planes ; mais si l'on fait usage d'un métal moins mou tel que l'argent ou le

cuivre, la lame devient bien aussi circulaire, mais chacun des quatre points du disque où étaient auparavant les quatre angles du carré présentent de petits gonflemens ou soulèvemens de la surface qui sont autant de centres d'où partent des séries d'arcs formés alternativement d'une dépression et d'un soulèvement du métal. Ces arcs, dont la convexité est tournée du côté du centre du disque, vont en s'allongeant et en s'affaiblissant à mesure qu'ils se rapprochent de ce centre. Les deux faces du disque présentent également cette apparence, mais dans un ordre inverse, c'est-à-dire qu'à un soulèvement sur la surface supérieure correspond une dépression sur l'inférieure, et *vice versâ*. Les derniers arcs déprimés de chacun des quatre systèmes sont partagés au milieu par des protubérances qui forment une espèce de croix.

L'apparence que présente la disposition mécanique dont nous venons de parler est tout-à-fait analogue à celle qu'offre la lumière polarisée quand elle passe à travers des corps cristallisés ou du verre trempé. (*Bibl. univ.*, octobre 1838.)

Sur le résonnement produit dans le zinc par la variation de température ; par M. Strehlke.

Si l'on place une lampe à alcool sous un disque de zinc soutenu en plusieurs points et sous une barre de même métal reposant sur deux appuis prismatiques et qu'on chauffe, on distingue, au bout de quelques minutes, des sons un peu semblables au bruit éloigné des clochettes d'un traîneau, et qui se succèdent

avec assez de rapidité. Ces sons, qui varient peu en force, peuvent se reproduire aussi par l'effet d'un abaissement de température. Si l'on refroidit subitement le zinc chauffé en le couvrant de morceaux de glace, ou mieux encore au moyen d'un mélange réfrigérant, on entend presque instantanément les sons en question se succéder rapidement. On s'est assuré que les sons produits ainsi sont les mêmes que ceux qu'on obtient en frappant le disque avec un corps dur, c'est-à-dire des sons transversaux. Si l'on place la barre de zinc sur une table de façon qu'elle la déborde d'une petite quantité, le reste étant en contact avec elle, et qu'on chauffe avec la lampe à alcool cette extrémité libre, on entend un bruit confus qui peut être comparé à un pétillement. (*Institut*, 20 septembre 1838.)

Faits résultant de la réflexion des ondes sonores; par M. Savart.

Lorsque des ondes sonores partant d'un corps en vibration viennent frapper une surface plane et sont ensuite réfléchies suivant un axe dirigé vers leur point de départ, il se forme le long de cet axe par la rencontre des ondes directes et des ondes réfléchies ou par suite des interférences, comme un système d'ondes qui semblent privées du mouvement de transport; c'est-à-dire que l'oreille en parcourant les divers points de cette droite y reconnaît des nœuds, des ventres et des points intermédiaires où l'inten-

sité du son augmente à mesure qu'on s'approche davantage d'un ventre.

Cette immobilité des points remarquables des ondes permet d'en noter la position sur l'axe de réflexion, et l'on reconnaît alors en mesurant la longueur des ondes fixes, qu'elle est égale à celle des ondes directes, de telle sorte que le produit de cette longueur par le nombre de vibrations que fait le corps en un temps donné, est égal à l'espace que parcourt une onde directe dans le même temps.

Néanmoins, la première onde, celle qui est formée près de la paroi réfléchissante, fait exception à cette règle. On la trouve de beaucoup plus petite que toutes les autres.

Le système d'ondes qu'on vient de mentionner, n'est pas le seul qui produise un corps vibrant. Il existe à la fois autant de ces systèmes que le corps a d'harmoniques et chacun d'eux est soumis aux mêmes lois que le premier. Les interférences n'ont donc lieu que pour les ondes de même longueur.

Ce qu'on observe relativement aux harmoniques en petit nombre d'un corps en vibration, s'observe aussi pour tous les sons simultanés qui composent un bruit.

On tire de ces faits les moyens d'analyser un son, de reconnaître le plus ou moins de pureté dont il jouit, et peut-être d'assigner les causes auxquelles il faut attribuer le timbre qui lui est propre.

Ces moyens s'appliquent également à l'analyse d'un bruit.

Enfin, les surfaces planes ont la propriété de renforcer un son quelconque, mais il faut pour cela que le corps vibrant se trouve à une distance déterminée de la surface, distance variable avec le degré d'acuité du son; d'où il suit que si l'on approche progressivement d'une surface plane un corps bruyant, chacun des sons qui concourent à la formation du bruit sera entendu séparément. (*Acad. des Sciences*, 17 décembre 1838.)

Transport de rochers par les glaces; par M. BAER.

Dans une communication faite à l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, l'auteur rapporte deux faits assez récens de transports de blocs erratiques opérés par les glaces sur la côte méridionale de la Finlande.

Le premier est particulièrement remarquable par la hauteur à laquelle le rocher voyageur a été transporté; à Kittelholm, dans le voisinage de Sweabourg, on trouve maintenant une masse gisante, libre, considérable, qui, vue de loin, ressemble d'une manière frappante à un veau marin. La hauteur du lieu où elle repose, au-dessus du niveau de la mer, a été évaluée à 3 toises. Les habitans de la côte assurent que cette pierre y a été déposée récemment.

Le deuxième cas offre cela de curieux que les habitans de la côte assurent qu'ils reconnaissent très bien le bloc voyageur. Ce bloc est un quartier de rocher qui repose aujourd'hui sur un plus gros. Son transport date d'une époque plus ancienne que le

précédent et a eu lieu vers les années 1806 ou 1807.

Ces notices sont intéressantes pour la théorie de la formation des blocs erratiques de granit du nord quoiqu'elles ne suffisent pas pour expliquer le phénomène dans son ensemble. (*Institut*, février 1838.)

Moyen d'obtenir une bulle de savon permanente pour faciliter l'étude des anneaux colorés de Newton; par M. Reade.

L'auteur a eu l'idée de former ces bulles dans le vide afin de les soustraire au poids de l'atmosphère. Pour cet effet, il verse 2 onces d'eau distillée dans une fiole de 8 onces, et il y ajoute un morceau de savon; il chasse l'air de la fiole en le plaçant dans un vase plein d'eau bouillante. Lorsque tout l'air a été exclu par la vapeur, il bouche la fiole et enveloppe le liége d'un ciment convenable. Après le refroidissement il obtient ainsi une solution de savon dans un vide à peu près parfait. En plaçant la bouteille horizontalement et l'agitant vivement dans une direction circulaire, il se forme une couche mince d'eau de savon sur laquelle se montrent bientôt les séries de bandes colorées dans l'ordre suivant : blanc d'argent, brun marron inclinant vers la base au rouge foncé, bleu, jaune, rouge, bleu, vert, rouge, vert, rouge, vert.

Après quelque temps, une bande noire se forma au bord du blanc et continua à s'accroître. Au bout de quelques minutes, les bandes colorées augmentèrent en largeur et, se confondant les unes dans les

autres, trois ou quatre seulement restèrent distinctes; mais on put continuer à les observer et elles persistèrent à présenter des couleurs égalant en beauté celles de l'arc-en-ciel. Par l'évaporation de l'eau, une partie du savon suspendu en solution dans la couche mince, se précipite peu à peu et forme des nuages de diverses teintes; mais en les enlevant chaque matin au moyen d'un mouvement de rotation donné au liquide, l'auteur a pu conserver les anneaux colorés dans un ordre fixe pendant plus de trois semaines. (*Bibl. univ.*, février 1838.)

Emploi du plomb pour l'eudiométrie; par M. de Saussure.

On sait que la grenaille de plomb mouillée et agitée avec l'air en absorbe le gaz oxigène à la température atmosphérique. Cette propriété, restée jusqu'ici sans application, a fourni à l'auteur un procédé propre à faire évaluer la proportion du gaz oxigène de l'air jusqu'à sa millième partie.

Le vase destiné à l'opération est un matras ou une cornue dont le col est mastiqué à son ouverture avec une virole de métal, pourvue extérieurement d'échancrures destinées à recevoir une clef. Cette virole contient un écrou qui ne pénètre qu'à 4 ou 5 millimètres dans la virole. A cet écrou s'adapte un bouchon de métal à vis à tête carrée qui s'enchâsse aussi dans une clef; il a un rebord muni en dessous d'un anneau de cuir gras qui s'applique sur la virole du matras. Ces clefs servent à serrer fortement les vis du bouchon

de métal et à empêcher l'attouchement immédiat de ce vase avec les mains pendant sa clôture.

Pour chaque analyse, on prend un poids bien déterminé de grenaille, à peu près égal au 5ᵉ du poids de l'eau nécessaire pour remplir le matras. La quantité d'eau qu'il faut ajouter à la grenaille sèche doit être égale au 17ᵉ de son poids.

On expose pendant deux ou trois heures à l'air libre le matras ouvert chargé de grenaille humectée, on en renouvelle l'air avec un soufflet dont le tuyau se termine par un tube recourbé. Après avoir observé la température et la pression, on ferme le matras avec les clefs. Les grains de plomb mouillés qui n'ont point eu jusqu'ici d'action sur l'air parce qu'on a eu soin de ne pas les mouvoir, doivent être soumis à une vive agitation qu'on opère seulement dans la boule du matras pour qu'ils n'en ternissent pas le col; ils le revêtissent d'une couleur jaune qui prend une teinte grise par trois heures de mouvement. Cette teinte due au mélange de l'oxide jaune avec le plomb très atténué est un indice certain que tout le gaz oxigène a disparu.

Après avoir pris une balance sensible, on ouvre le matras sous l'eau en le renversant; on substitue à son bouchon un robinet ouvert; on fixe le matras renversé sur un support qui embrasse la boule de ce vase par une pince circulaire; on met au même niveau l'eau intérieure et extérieure; on détermine les circonstances atmosphériques de température et de pression, et l'on ferme le robinet dont la clef doit

être assez mobile pour que cette clôture s'opère sans toucher le matras. La différence entre le poids de ce vase chargé de l'eau qui vient d'y pénétrer et le poids du matras plein d'eau donne le volume du gaz résidu de l'absorption, en ayant égard dans l'un et l'autre cas au poids approximatif de l'air ou du gaz déplacé par l'eau. (*Institut*, avril 1838.)

Nouveau baromètre; par M. Bailey.

Cet instrument peut être en quelque sorte considéré comme la réunion de deux baromètres distincts et indépendans, en ce qu'il est formé de deux tubes distincts plongeant dans une seule et même cuvette remplie de mercure. L'un de ces tubes est en flint-glass, l'autre en crown-glass, afin de pouvoir s'assurer si, au terme d'une certaine période, l'un d'eux n'aurait pas une action chimique plus puissante que l'autre sur le mercure et n'affecterait pas ainsi les résultats. Une tige de cuivre à laquelle est attachée l'échelle, est fixée sur la monture entre les deux tubes et est ainsi commune à tous deux. Une des extrémités de cette tige est munie d'une fine pointe d'agate qui, au moyen d'une crémaillère et d'un pignon qui font mouvoir toute la tige, peut être amenée à toucher exactement la surface du mercure dans la cuvette, ce qui permet d'apercevoir immédiatement le plus léger contact. L'autre extrémité porte les divisions ordinaires en pouces et 10e de pouces anglais. Il y a un vernier distinct pour chaque tube. Un petit thermomètre, dont le bout plonge

dans le mercure de la cuvette, est placé à la partie inférieure où l'on a fixé également une lentille, afin d'apercevoir plus distinctement et avec plus de netteté la pointe d'agate. L'instrument tout entier peut tourner dans tous les azimuts, afin de vérifier la perpendicularité du tube et de l'échelle.

Au moyen de ce baromètre, les hauteurs absolues sont déterminées plus correctement et d'une manière plus satisfaisante, et la permanence de l'action réelle est plus efficacement indiquée et mesurée; chaque partie est, en effet, soumise à l'inspection et au contrôle de l'observateur, et tout dérangement dans l'un quelconque des tubes est immédiatement découvert par la comparaison avec l'autre. (*Même journal*, mars 1838.)

Nouvel aréomètre; par M. Dinocourt.

Les échelles qui indiquent les degrés ou divisions des aréomètres sont tracées sur une petite bande de papier qu'on introduit dans le tube de verre qui constitue la tige de l'instrument et qu'on fixe à ce tube par un peu de cire d'Espagne. Quand on se sert de l'instrument pour évaluer le degré aréométrique d'un liquide chaud, la bande de papier peut se déplacer sans que rien fasse apercevoir ce mouvement; alors les degrés n'occupent plus sur la tige la place qu'ils y doivent marquer, et l'aréomètre donne des indications fausses.

M. *Dinocourt* a remédié à cet inconvénient, en rendant les divisions des aréomètres très lisibles et

leur donnant une position invariable sur la tige. Il trace au pinceau ces divisions très fines ainsi que les chiffres, en se servant de poudre d'émail gommé; puis en présentant la tige ainsi préparée à la flamme d'une lampe à esprit de vin, il fait rougir le verre et fixe l'émail. Il faut ensuite insérer, dans le cylindre de la tige, un bande de papier, mais qui ne porte plus l'échelle et ne sert qu'à briser la lumière pour rendre la lecture plus facile.

Comme ces aréomètres ne pourraient servir à mesurer les degrés des acides concentrés qui rongeraient l'émail, M. Dinocourt a eu l'idée de marquer les divisions en or. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, mars 1838.)

Nouvel instrument nommé colorimètre, *à double lunette; par M.* Collardeau.

La construction de cet instrument est fondée sur le principe suivant : Supposez un liquide mis dans un baquet à fond de verre plat transparent, au dessous duquel le jour arrive par un moyen quelconque. Supposez de plus un long tube de lunette, ouvert du haut et fermé du bas par un verre plat et transparent comme celui du baquet; si l'on pose le tube d'aplomb dans le baquet, de manière que les deux verres se joignent exactement, il ne restera pas de liquide entre eux, et en regardant par la lunette on n'aperçoit aucune coloration; mais si on remonte un peu le tube, l'intervalle des deux verres se remplira de liquide, et on apercevra par le tube une colora-

tion d'autant plus intense, que la distance des deux verres sera plus grande; par exemple, l'intensité de la coloration sera double ou triple, selon que la distance des deux verres sera doublée ou triplée, puisqu'il y aura entre l'œil et la lumière un nombre double ou triple de particules colorantes.

Au lieu de supposer que le jour arrive par dessous, supposez qu'il arrive par dessus; alors, en regardant par dessous dans la direction de la lunette, on trouvera les mêmes résultats.

Le gros tube est la représentation du baquet; il est fermé du haut par un couvercle dans lequel glisse un petit tube de lunette portant une division métrique, dont l'indication par rapport à un trait index marqué sur le bord d'une fenêtre en haut du couvercle, fait connaître la distance des deux verres de l'enveloppe et de la lunette. Cet index correspond au zéro de la division lorsque ces verres se touchent.

L'instrument se compose de deux appareils semblables à celui qu'on vient de décrire, réunis sous un angle et un écartement tels, que l'œil placé à la rencontre des deux axes puisse voir en même temps avec facilité dans la direction des deux lunettes. Un trois-pieds pliant sert à soutenir l'instrument. (*Même journal*, février 1838.)

Manomètres à air comprimé; par M. Bunsen.

Les manomètres à air comprimé servant à mesurer le degré de pression de la vapeur dans la chaudière, portent une échelle dont les divisions établies sui-

vant la loi de Mariotte, permettent de lire le degré de pression; ces divisions toutes inégales et décroissantes à mesure que la pression augmente, finissent par n'accuser des différences notables de pression que pour des espaces imperceptibles sur l'échelle.

M. *Bunten* est parvenu à éviter cet inconvénient, en fabriquant pour les hautes pressions des manomètres spéciaux, dans lesquels la division de l'échelle ne commence qu'à partir d'une pression correspondante déjà à une ou plusieurs atmosphères. Un renflement pratiqué au bas du tube du manomètre sert de réceptacle au mercure pendant les premières atmosphères et ne monte dans le tube que lorsqu'il a déjà refoulé devant lui tout l'air contenu dans cet espace.

L'auteur a non seulement cherché à rendre le manomètre plus exact et d'un moindre volume, il a imaginé aussi un moyen prompt, simple et solide de le fixer au tuyau qui l'unit à la chaudière; un bout de tuyau de plomb étranglé comme une fusée d'artifice sur un collet ménagé à l'extrémité du tube de verre du manomètre pendant son travail à la lampe d'émailleur, étranglé de même ou même simplement coudé au bas du tuyau venant de la chaudière, sert à joindre instantanément le manomètre avec les appareils à vapeur dont ils doivent indiquer la pression. (*Même journal*, sept. 1837.)

CHIMIE.

Recherches chimiques sur la végétation; par M. Boussingault.

Il résulte des expériences de l'auteur, entreprises principalement dans le but d'examiner si des plantes prennent de l'azote à l'atmosphère,

1°. Qu'en germant, le trèfle et le froment ne gagnent ni ne perdent une quantité d'azote qui soit indiquée par l'analyse;

2°. Que, pendant la germination, ces graines perdent du carbone, de l'hydrogène et de l'oxigène, et que chacun de ces élémens, ainsi que le rapport suivant lequel les pertes ont lieu, varient aux différentes époques de la germination;

3°. Que, durant la culture du trèfle dans un sol absolument privé d'engrais, et sous la seule influence de l'air et de l'eau, cette plante prend du carbone, de l'hydrogène, de l'oxigène, et une quantité d'azote appréciable par l'analyse;

4°. Que le froment, cultivé exactement dans les mêmes conditions, emprunte également à l'air et à l'eau du carbone, de l'hydrogène et de l'oxigène, mais qu'après la culture de cette céréale, l'analyse n'a pu constater un gain ou une perte en azote.

Des faits qu'on vient de résumer on peut conclure que le froment ne possède pas la faculté de fixer une certaine quantité d'azote, soit en la puisant directement dans l'atmosphère ou dans l'eau aérée qui sert

à l'arroser. Il est possible toutefois que, par une culture suffisamment prolongée, les parties vertes du froment eussent pu, comme celles du trèfle, s'assimiler de l'azote. Le froment n'a pas aussi bien supporté que le trèfle les conditions défavorables de culture dans lesquelles ces deux plantes ont été placées.

On sait que c'est presque exclusivement à la fécondité du terrain dans lequel lèvent les semences qu'il faut attribuer la force et la vigueur des jeunes plants. Les cultures établies par l'auteur dans le sable en sont une preuve; après trois mois de végétation, le trèfle se trouvait beaucoup moins avancé que ne l'était au bout de 15 ou 18 jours celui qui avait levé dans un terrain fumé et gypsé.

L'influence de cette première nourriture puisée dans le sol doit s'étendre sur l'organisation des feuilles, et l'on comprend qu'une plante qui a langui dans sa première jeunesse ne peut acquérir une organisation parfaite; par cela même, les fonctions qu'elle est appelée à exercer dans l'atmosphère doivent s'en ressentir et agir avec beaucoup moins d'énergie. (*Ann. de Chimie*, janvier 1838.)

Sur le sucre de gélatine; par LE MÊME.

Le sucre de gélatine préparé au moyen de la réaction de l'acide sulfurique sur la colle forte, contient toujours une quantité notable de matières salines; de sorte qu'après sa combustion, il laisse 2 à 11 p. $\frac{0}{0}$ de cendres. Mais on peut l'obtenir à l'état de pureté par la décomposition du sel soluble qu'il forme avec la

baryte; il ne se dégage pas d'ammoniaque; on filtre et l'on sépare exactement la baryte de la liqueur filtrée par l'acide sulfurique; on évapore ensuite jusqu'à pellicule. Le sucre alors cristallise très promptement.

Le sucre de gélatine est un peu plus soluble dans l'eau que le sucre de lait; sa saveur sucrée est peu intense, et laisse un arrière-goût désagréable. Une fois desséché dans le vide sec à la température ordinaire, il ne perd plus d'eau à 130°.

En faisant bouillir sur la litharge une dissolution de sucre de gélatine, on obtient un liquide qui, filtré, présente une réaction alcaline, et, suffisamment évaporé, se prend par le refroidissement en une masse cristalline.

La moyenne de quatre analyses a donné pour ce sel de plomb basique une composition qui peut être représentée par la formule :

$$C^{16}H^{27}, O^{9} Az^{6}, 3 (Ph. O)$$

(*Institut*, 6 septembre 1838.)

Sur la cause et les effets de la fermentation alcoolique et acéteuse; par M. Turpin.

Il résulte des observations et des expériences de l'auteur :

1°. Que toutes les levures naissent ou tirent leur origine des tissus organiques d'où elles s'isolent après la vie d'association de ces tissus, sous forme de globulins souvent invisibles au microscope au moment

de leur dissociation, comme ceux de l'albumine de l'œuf, du jus filtré de raisin, de pomme, de prune, de groseille, etc., qui n'apparaissent que quelque temps après à la surface des liquides sucrés, sous la forme de légères pellicules, composées de la réunion d'un nombre prodigieux de globulins qui n'ont guère qu'un 800me de millim., et qui en raison de cette extrême ténuité jouissent d'un mouvement de fourmillement bien prononcé.

2°. Que ces globules doués chacun d'un centre vital particulier sont autant de corps producteurs, autant de séminales de diverses espèces de mucédinées qui n'attendent que des milieux convenables à leur nature pour se développer, ce que leur offrent toujours l'eau, le sucre, une certaine température et le contact plus ou moins grand de l'air et de l'oxigène.

3°. Que tous ceux que l'auteur a observés n'ont commencé à germer qu'après avoir atteint l'état d'un globule vésiculaire du diamètre de $\frac{1}{100}$ de millim., époque à laquelle ils poussent leurs tigellules articulées, simples ou rameuses.

4°. Que les levures produites soit par les globules vésiculaires primitifs, soit par la désarticulation de ceux dont se composent les tigellules, paraissent assez semblables en ce que toujours elles sont des masses sèches ou molles, composées par simple agglomération de séminales reproductives, sphériques, ovoïdes, ou légèrement pyriformes; qu'elles ne diffèrent que par leur qualité ou leur propriété à faire fermenter

plus ou moins activement le liquide sucré dans lequel elles se trouvent plongées.

5°. Que comme toutes les levures se ressemblent sous le rapport de leur organisation végétale, et sous celui du rôle que ces petits végétaux jouent dans l'acte de la fermentation, l'auteur ne s'est occupé que de la levure de bière.

6°. Que de très petits globules de la fécule de l'orge, et peut-être les nombreux globulins échappés des gros globules crevés sont la source ou l'origine de la levure de bière, et de toutes les végétations qui résultent successivement et par voie de générations des globules séminulifères de celle-ci, c'est-à-dire depuis la levure primitive du moût, jusqu'au *mycoderma cervisiae* le plus achevé.

7°. Que les globulins provenus du périsperme de l'orge ayant déjà végété et grossi pendant le travail de la décoction ou de la trempe, se trouvent dans ce liquide assez développés pour pouvoir être considérés comme de la levure nouvelle et primitive. En continuant de la même manière, ils sont bien plus nombreux dans le moût; en cet état ce sont de véritables séminules vésiculaires, qui n'attendent plus que l'occasion de germer et de végéter en une mucédinée.

8°. Que si l'on abandonne à lui-même le moût de bière composé d'eau, de matière mucilagineuse, de sucre, de séminules globuleuses de levure, de l'huile essentielle aromatique ou principe amer de la lupuline du houblon, et des globules morts de cette der-

nière, ce moût fermente faiblement ; il y a indolence dans l'action, le sucre se décompose lentement, l'alcoolisation se fait incomplètement et l'on a une mauvaise bière qui tourne promptement à l'acide, parce que le nombre des décompositeurs n'est pas assez considérable.

9°. Que si au nombre des séminules primitives de la levure naturelle qui se trouve dans le moût, on en ajoute une certaine quantité d'autres, obtenues d'une des dernières cuvées, à l'aide de ces nombreux auxiliaires le travail est prompt et énergique ; sept ou huit heures suffisent ; le gaz acide carbonique se dégage des petits végétaux et s'élève abondamment sous forme de bulles et d'écume, et le sucre bientôt converti en alcool, la bière dans ce cas peut être de bonne qualité.

10°. Que les nouvelles séminules versées dans la cuve à fermentation et réunies à celles qui s'y trouvent déjà, germent et se développent en autant de petits végétaux moniliformes, composés de 5 ou 6 articles, avec une tendance à la ramescence ; que la durée de l'existence de ces petits végétaux subordonne celle de la fermentation, de manière à ce que la première qui précède est la cause de la seconde.

11°. Que l'existence des innombrables *torula cervisiæ*, dont la levure offre les séminules agglomérées en pâte, explique le revenu considérable de la levure à chaque fermentation, la cause du mouvement et de la chaleur, la décomposition du sucre, la production de l'alcool et de l'acide carbonique, l'augmen-

tation incessante de la levure dans chaque cuvée par la multiplication des nombreux individus, celle de leurs articles globuleux désarticulés, mode d'augmentation ou de multiplication comparable à celui de tous les autres végétaux.

12°. Que toute fermentation étant l'effet d'un acte vital dû au développement d'un nombre considérable d'individus organisés, ne peut avoir lieu sans la présence d'une matière organique, c'est-à-dire sans la présence de globulins dissociés d'une masse de tissu ayant fait partie d'un végétal, ou ce qui revient au même, d'une portion de levure, puisque celle-ci n'est composée que d'une agglomération de globules désagrégés de la tigellule articulée du *torula*, après leur vie d'association et de ceux provenus du périsperme de l'orge précédemment employé.

13°. Que les petits végétaux *levuriens* soumis aux lois de l'organisation ont besoin pour se nourrir et se développer de la pâture que leur offre une partie du sucre, sans laquelle substance ils meurent et se décomposent chaque fois que plongés dans l'eau pure, ils sont privés de stimulant et de nourriture.

14°. Que par fermentation on doit entendre association composée d'eau, de corps vivans se nourrissant et se développant par absorption de l'une des parties du sucre, et en isolant soit l'alcool, soit l'acide acétique, action qui commence et finit avec l'existence des infusoires végétaux ou animaux qui la déterminent, et dont la vie ne cesse que par l'épuisement total de la matière saccharine et nutritive; c'est

alors que mourans d'inanition et ne pouvant plus se soutenir dans l'épaisseur ou à la surface du liquide, on les voit se précipiter les uns sur les autres et s'entasser au fond du vase sous forme de lie mucilagineuse, de sédiment ou de levure. (*Acad. des Sciences*, 20 août 1838.)

Sur les globules du lait; par LE MÊME.

Les globules qui composent la partie solide et nutritive du lait vivent, naissent et se développent en commun, comme le font tous les organes élémentaires qui composent les masses tissulicres des corps organisés, et qui puisent leur nourriture dans l'eau muqueuse qui les environne. Chaque globule vit individuellement; sa vie est purement organique ou végétale; sa structure consiste en deux vésicules sphériques, incolores et translucides. Le diamètre naturel de ces petits êtres varie depuis le point apercevable jusqu'à $\frac{1}{100}$ de millimètre. Lorsque les globules du lait ont quitté le milieu animal dans lequel ils ont pris naissance et dans lequel ils se sont développés sous la forme globuleuse, ils se gonflent, prennent souvent la forme d'un topinambour microscopique et germent par plusieurs côtés à la fois, formant des tigellules incolores et diaphanes après lesquelles viennent de petits rameaux alternes très rapprochés. Dans l'intérieur tubuleux de ces petits rameaux il se forme des globules rangés les uns à la file des autres, lesquels, lorsque le tube commun se contracte sur eux, font paraître ces ra-

meaux comme moniliformes. A ce dernier terme de développement on reconnaît parfaitement cette végétation qui se produit si rapidement et si généralement à la surface de toutes les matières organisées. Dans d'autres cas, les globules vésiculaires du lait, au lieu de commencer par prendre un développement irrégulier, deviennent ovoïdes et poussent des bourgeons par l'une ou par les deux extrémités à la fois. Pour connaître d'où vient ce végétal et comment il se produit à la surface du lait crêmé, M. T. a étendu des globules de lait de vache entre deux lames de verre mince, et à l'aide d'une goutte d'eau il n'a pas tardé à voir ces globules germer et produire le *penicilium glaucum* jusqu'à son dernier terme de fructification. On voit donc qu'une masse de globules de lait, soit à l'état de crême, soit à l'état de fromage, n'est autre chose qu'une agglomération formée par rapprochement et par contiguïté de globules toujours imprégnés de la vie organique; en un mot, c'est un mycoderme (*Acad. des Sciences*, janvier 1838.)

De l'action de la fermentation sur le mélange des gaz oxigène et hydrogène; par M. Théod. de Saussure.

La combinaison du gaz hydrogène avec le gaz oxigène peut être faite sans inflammation, à la température atmosphérique par des substances soumises à une lente fermentation. Elles opèrent ordinairement cette réunion lorsqu'elles sont accumnlées et imprégnées d'une quantité d'eau suffisante pour interdire leur contact complet avec le gaz oxigène. Si

l'on établit ce contact en augmentant la surface du corps fermentescible, ou en diminuant la quantité d'eau, le gaz hydrogène n'est point absorbé et le gaz oxigène disparaît dans d'autres combinaisons.

La porosité du corps qui fermente contribue beaucoup à la destruction du mélange détonant.

Plusieurs observations démontrent que le gaz hydrogène qui disparaît par la fermentation s'unit au gaz oxigène dans le rapport des élémens de l'eau. La démonstration exige que le dernier gaz ne soit employé qu'à former cette eau et tout l'acide carbonique qui se produit dans l'opération.

Les terreaux et l'humus, unis à différentes terres, subissent, dès qu'ils sont humectés, une lente fermentation qui leur donne la faculté d'opérer la destruction du mélange des gaz hydrogène et oxigène.

Le gaz oxide de carbone, les gaz hydrogènes carbonés, le gaz hydrogène obtenu de l'eau par du fer incandescent n'ont pas été détruits par la fermentation lorsqu'ils ont été substitués au gaz hydrogène ordinaire dans le mélange explosif formé de deux volumes de ce gaz et d'un volume d'oxigène.

Les gaz azote, hydrogène et oxigène, ajoutés au mélange explosif, n'opposent point d'obstacle remarquable à sa destruction par un corps qui fermente non plus qu'à celle qui est opérée dans les mêmes circonstances par une lame de platine récemment décapée.

Les gaz qui, tels que l'oxide de carbone et le gaz

oléfiant, se distinguent par l'opposition qu'ils mettent à la combinaison des gaz hydrogène et oxigène par le platine, offrent aussi un grand obstacle aux mêmes résultats par la fermentation.

Le protoxide d'azote ajouté au mélange explosif a été en partie décomposé par la fermentation, et il ne s'est point opposé à la combinaison des gaz hydrogène et oxigène.

Les résultats précédens et surtout ceux qui se rapportent, montrent que le gaz hydrogène ne peut pas s'accumuler dans notre atmosphère. Les opérations dans lesquelles plusieurs gaz inflammables carburés ont résisté à l'action de la fermentation avec l'intervention des gaz hydrogène et oxigène, sont trop bornées pour faire admettre que les premiers ne puissent pas être détruits à la température atmosphérique par ce procédé. Les corps qui fermentent doivent se comporter comme le platine, qui, sous certaines formes, exerce sur ce gaz une action qu'il n'a pas dans un autre état.

L'influence de l'électricité pour opérer la combinaison des gaz hydrogène et oxigène, et les observations qui font regarder ce fluide comme un des principaux moteurs de la fermentation, doivent faire présumer que cet agent, avec le concours de la porosité du corps fermentescible, a produit les nouveaux résultats que la fermentation a présentés. (*Bibl. univ.*, février 1838.)

Sur le ferment et la fermentation; par M. Quevenne.

L'auteur s'est livré sur ce sujet à un grand travail qui se résume ainsi : 1°. le ferment est un corps qui se rencontre constamment sous forme de petits globules assez uniformes entre eux; 2°. ces globules paraissent toujours être de même nature quelle que soit leur origine; 3°. c'est la partie insoluble constituant ces globules qui est apte à produire la fermentation et non les matières extractives solubles qui l'accompagnent; 4°. les globules du ferment peuvent produire la décomposition du sucre non seulement de 10 à 30 ou 40° centigr., mais même à la température de l'eau bouillante, avec cette différence qu'à une température inférieure à 50° ils transforment le sucre en alcool et en acide carbonique, tandis qu'au-dessus de 50° il ne paraît plus se former d'alcool; le seul gaz qu'on obtienne dans l'une et l'autre circonstance est l'acide carbonique; 5°. le ferment pendant l'alcoolisation du sucre subit une modification profonde; il perd tout son azote qui est employé à former de l'ammoniaque en même temps que sa force fermentative s'épuise complètement; 6°. l'aspect globulaire du ferment et ses principales propriétés chimiques doivent le faire regarder comme un corps organisé de nouvelle formation, d'où il résulte que la fermentation ne doit plus être considérée uniquement comme une décomposition, mais simplement comme une modification qui donne naissance en même temps à des produits organiques et inorganiques; 7°. les circon-

stances dans lesquelles se développent la fermentation et les phénomènes qui l'accompagnent, l'influence d'un grand nombre de corps sur la marche de cette opération sont de nature à faire croire qu'elle est véritablement due à une sorte de végétation. (*Journ. de Pharmacie*, juillet 1838.)

Sur le Tabasheer; par M. MACAIRE.

Les nœuds des gros bambous renferment des concrétions particulières qu'on nomme dans l'Inde *Bans-Cochun*, œil de bambou ou tabasheer. Cette substance, à laquelle on attribue de hautes propriétés médicales, est un fragment irrégulier à cassure conchoïde présentant souvent une surface concave lisse et une surface convexe striée profondément. Sa couleur est d'un blanc bleuâtre offrant un aspect laiteux; elle est demi-transparente et laisse passer une lumière rougeâtre avec une sorte de chatoiement; elle est tendre et ne peut rayer que faiblement le gypse; elle est facilement rayée par la chaux carbonatée; elle est sans odeur ni saveur, happe fortement à la langue; sa pesanteur spécifique lorsqu'elle est bien dégagée d'air dans l'eau est 1,920; si l'air a été enlevé par la chaleur rouge, elle monte à 2,080.

Mise dans l'eau, elle surnage d'abord; puis laisse dégager une grande quantité d'air; elle tombe au fond dès que le dégagement commence. Si l'on chauffe l'eau, il se dégage encore de l'air.

Chauffé au chalumeau, le tabasheer ne brûle ni ne noircit; il perd sa demi-transparence et laisse déga-

ger de l'eau; il perd ensuite son apparence opaline et reste mat, opaque et blanc. Si on le met dans l'eau froide, il devient tout à coup parfaitement transparent et reste tel tant qu'il est humide. Abandonné à l'air, les morceaux transparens perdent peu à peu l'eau qu'ils avaient absorbée et redeviennent blancs et opaques.

Le tabasheer est très fragile et se réduit facilement en poudre fine, blanche et légère qui se dissout à l'aide de la chaleur dans la potasse, l'acide hydrochlorique et même dans l'eau. Chauffée au chalumeau avec du carbonate de soude sec, elle forme un verre blanc et transparent.

Cette substance paraît composée de silice hydratée à peu près pure et contenant peut-être un peu de potasse. (*Bibl. univ.*, juin, 1838.)

Sur le sulfure de phosphore; par M. Levol.

En faisant arriver au sein de l'eau sur un sulfure de phosphore solide, à la température ordinaire, un courant de gaz sulfhydrique, il ne tarde pas à éprouver un ramollissement plus ou moins considérable; si on le lave et on l'abandonne à lui-même dans l'eau pure, il reprend peu à peu l'état solide, l'eau devient acide, fortement laiteuse par un abondant dépôt de soufre, et exhale une forte odeur d'acide sulfhydrique; de plus, si au lieu de soufre on emploie une infusion de tournesol, celle-ci est décolorée; enfin, agitée avec une petite quantité

d'ammoniaque liquide, le sulfure reprend rapidement son premier état et l'alcali se colore en jaune.

Ces phénomènes firent penser à l'auteur qu'il ne serait pas impossible que dans certains cas quelque chose de semblable arrivât dans la préparation de ce sulfure en présence de l'eau qu'il décompose facilement surtout à l'aide de la chaleur, et que les résultats si disparates et même contradictoires que les différens observateurs rapportent sur les propriétés physiques et particulièrement sur la fusibilité des composés de soufre et de phosphore, n'eussent d'autre cause que la présence accidentelle du polysulfure d'hydrogène.

Pour tâcher d'éclaircir ce point, l'auteur a fait des expériences qui ont confirmé son hypothèse et qui rendent très vraisemblable que parmi les combinaisons qui ont servi à la détermination des points de fusion, plusieurs se trouvaient sans doute plus fusibles que ne l'auraient été des composés purs de soufre et de phosphore dans les mêmes proportions où ces deux corps avaient été réunis. (*Ann. de Chim.*, mars 1838.)

Sur les réactions déterminées par l'éponge de platine; par M. Kuhlmann.

Les nombreuses expériences entreprises par l'auteur l'ont conduit aux résultats suivans :

1°. L'ammoniaque mêlée d'air, en passant à une température de 300° environ sur de l'éponge de platine, est décomposée, et l'azote qu'elle renferme est

complètement transformé en acide nitrique aux dépens de l'oxigène de l'air;

2°. Le cyanogène et l'air dans des circonstances pareilles, donnent naissance au même acide et à de l'acide carbonique;

3°. L'ammoniaque engagée dans une combinaison saline quelconque se comporte comme si elle était libre;

4°. Dans aucun cas, l'azote pur n'a pu être combiné à l'oxigène libre; mais tous les composés d'azote sous l'influence de l'éponge de platine passent à l'état d'acide nitrique;

5°. Le protoxide et le deutoxide d'azote, l'acide hyponitrique et l'acide nitrique, mêlés d'une quantité suffisante d'hydrogène, se transforment en ammoniaque par leur contact avec l'éponge de platine et le plus souvent sans le secours de la chaleur. L'action devient tellement énergique qu'elle donne lieu fréquemment à une explosion violente. Tout l'azote de ces oxides ou de ces acides passe à l'état d'ammoniaque en s'unissant à l'hydrogène. Un excès d'acide nitrique donne du nitrate d'ammoniaque;

6°. Le cyanogène et l'hydrogène donnent de l'ammoniaque à l'état d'hydro-cyanate;

7°. Le deutoxide d'azote en excès, et le gaz oléfiant, en passant à chaud sur l'éponge de platine, produisent, outre l'eau et l'azote, de l'ammoniaque unie aux acides hydro-cyanique et carbonique;

8°. Avec le deutoxide d'azote et un excès de vapeur alcoolique on obtient, dans les mêmes circon-

stances, de l'ammoniaque unie aux acides hydro-cyanique et accompagné d'eau et d'un dépôt de charbon.

9°. L'azote libre n'a pas pu être combiné à l'hydrogène libre; mais tous les composés d'azote ont pu être tranformés en ammoniaque par l'hydrogène libre ou carburé.

10°. Dans les dernières réactions, la présence du carbone en combinaison avec l'azote ou avec l'hydrogène donne naissance à de l'acide hydro-cyanique.

11°. Tous les métalloïdes gazeux ou vaporisables s'unissent sans exception à l'hydrogène sous l'influence de l'éponge de platine;

12°. Les vapeurs d'acide acétique, mêlées d'hydrogène, sont transformées totalement en éther acétique et en eau par l'action de l'éponge de platine à une température plus élevée.

En substituant le noir de platine à l'éponge de platine, l'énergie d'action a été infiniment moins vive dans la plupart des cas; cette action est même nulle, pour produire l'acide nitrique; elle est très faible pour produire l'ammoniaque, et jamais le noir de platine n'entre en incandescence comme cela arrive avec l'éponge. Par la transformation de l'acide acétique en éther l'action du noir de platine est, au contraire, plus vive, et se produit à la température ordinaire. (*Acad. des Sciences*, 24 décembre 1838.)

Produits résultant de l'action lente de la chaux sur le sucre; par M. Braconnot.

L'auteur a fait bouillir ensemble, pendant une demi-heure, 1000 parties de sucre, 600 de chaux vive et 1500 d'eau, et a obtenu un liquide qui contenait 16,5 pour cent de chaux et 33,2 de sucre.

Ayant oublié, pendant quatre ans, une petite quantité d'une semblable dissolution dans une fiole fermée par une bouchon de liége, M. Braconnot remarqua, pendant quelque temps, que le liquide conservait sa transparence; mais enfin il s'est troublé, et a déposé une substance blanche assez consistante qui s'était montrée sur les parois de la fiole sans y adhérer fortement, en sorte qu'en la pressant avec un tube de verre elle pouvait être enlevée presque d'une seule pièce. Lavée à l'eau et desséchée, cette substance était pulvérulente et d'un aspect terreux; l'acide nitrique la dissout avec effervescence, en raison du carbonate de chaux qu'elle contient. En le délayant avec de l'eau à laquelle on ajoute un peu de carbonate d'ammoniaque et exposant le mélange à la chaleur, il en est résulté un liquide légèrement coloré et un dépôt qui a été recueilli sur un filtre. Lavé avec de l'acide acétique, ce dépôt s'y est dissous en partie avec effervescence. La portion insoluble mise en ébullition avec de l'eau et du carbonate de soude a donné une liqueur, laquelle sursaturée par l'acide acétique, a fourni avec l'acétate de plomb un précipité blanc; ce précipité décomposé par l'hydrogène

sulfuré, a donné une masse cristalline formée de longs prismes quadrilatères incolores d'un bel éclat. Le liquide dont il vient d'être parlé, séparé du dépôt de carbonate et d'oxalate de chaux, a été évaporé à siccité; ce résidu redissous dans l'eau, a donné avec l'acétate de plomb un précipité blanc, lequel lavé et décomposé par l'acide hydro-sulfurique, a donné un acide qui avec l'acétate de plomb produit un précipité caséiforme. Si dans la solution de cet acide on verse de l'eau de chaux en excès, il se forme un précipité blanc qui disparaît entièrement par une légère addition du même acide. Chauffé avec un excès de carbonate de chaux, celui-ci s'y dissout avec effervescence, il en résulte un sel acidule à base de chaux, qui étant redissous dans l'eau est précipité par l'alcool, l'oxalate d'ammoniaque et par l'acide sulfurique. . . . .

Il résulte de ces recherches que par l'action lente que la chaux exerce sur le sucre, celui-ci se décompose en grande partie pour donner naissance aux acides carbonique, oxalique, malignes et acétique. (*Ann. de Chimie*, juillet 1838.)

Sur l'acide hippurique; par M. Pelouze.

Quand on traite par l'acide hydro-chlorique de l'eau distillée d'amandes amères ou un mélange d'hydrure de benzoïle et d'acide hydro-cyanique, on obtient un acide formé d'hydrure de benzoïle et d'acide formique. L'acide prussique contenu dans les amandes amères est décomposé par l'acide hydro-chlorique et

l'eau en sel ammoniac et en acide formique qui s'unit alors à l'hydrure de benzoïle pour constituer l'acide formique benzoïlique.

L'acide formo-benzoïlique ou hippurique est formé d'un atome d'hydrure de benzoïle et d'un atome d'acide formique. Sa formule brute $C^{18}H^{16}Az^{2}O^{5}$ peut être décomposée en $C^{14}H^{10}O^{2}$, $H^{2}+C^{2}Az^{2}+C^{2}H^{2}O^{3}$, qui représente atomes égaux d'huile essentielle d'amandes amères, d'acide prussique et d'acide formique.

Quand on fait bouillir une dissolution d'acide hippurique avec du peroxide de manganèse et de l'acide sulfurique très étendu d'eau, il se produit un dégagement considérable d'acide carbonique, et la liqueur filtrée laisse déposer, en se refroidissant, une abondante cristallisation d'acide benzoïque pur; elle retient en dissolution du sulfate d'ammoniaque. Cette réaction s'explique de la manière suivante :

L'acide hydro-cyanique qui existe tout formé dans l'acide hippurique, donne avec de l'acide sulfurique étendu du sulfate d'ammoniaque qui reste dans les liqueurs, et de l'acide formique; mais ce dernier, décomposé par l'excès d'oxigène du peroxide de manganèse, se change en eau et en acide carbonique; de là le dégagement de ce gaz qui a deux sources, l'acide formique produit aux dépens de l'eau et de l'acide hydro-cyanique, et l'acide formique préexistant dans l'acide hippurique. Quant à l'hydrure de benzoïle il est également oxidé par le peroxide de manganèse et converti tout entier en acide benzoïque; ce dernier est

à l'état de liberté dans la liqueur, et comme il est très peu soluble à froid, il se dépose presqu'entièrement par le refroidissement de la liqueur. (*Institut*, mars 1838.)

Composition du liquide qui se décompose par la compression du gaz d'éclairage; par M. COUERBE.

Il résulte des expériences faites par l'auteur :

1°. Que la décomposition des résines par une haute température produit un gaz éclairant chargé de vapeurs particulières susceptibles de condensation lorsqu'on soumet le gaz à une grande pression.

2°. Que cette matière huileuse, examinée convenablement, fournit plusieurs carbures d'hydrogène dans lesquels l'hydrogène étant constant le carbone varie dans des rapports très simples.

3°. Qu'il existe cinq nouveaux carbures d'hydrogène liquide à la température ordinaire dans lesquels l'hydrogène, entrant pour 4 volumes, le carbone 7, entre pour 4, 5, 6, 7, 8 volumes.

4°. Que l'huile provenant du gaz d'éclairage comprimé contient 9 carbures d'hydrogène bien définis, qui sont : la benzine, le tetra-carbure volatil à 0°, le naphte, le tetra-carbure volatil à 30°, le penta-carbure, l'hexa-carbure, l'hepta-carbure volatil à 100°, l'octo-carbure et le poli-carbure. (*Acad. des Sciences*, 26 novembre 1838.)

Action de la vapeur d'eau sur le charbon incandescent; par M. Longchamp.

L'auteur a disposé un tuyau de fonte de 3 pieds de longueur et 3 pouces de diamètre intérieur dans un fourneau construit en briques. La partie qui était portée au rouge blanc avait 20 pouces de longueur. Une des extrémités était hermétiquement bouchée par un bouchon de fonte et de l'argile humectée; mais ce bouchon était percé d'un trou pour laisser passer un filet d'eau. L'autre extrémité était pareillement close et le bouchon percé pour donner issue aux gaz qui déposaient d'abord leur eau dans une boîte en fonte et se rendaient de cette boîte sous une grande cloche en zinc ou gazomètre.

Les choses ainsi disposées, M. L. a rempli le tuyau dans toute sa longueur de bon charbon de bois; il y avait donc 20 pouces de ce charbon portés au rouge blanc et 10 à 12 pouces qui étaient plus ou moins fortement échauffés.

Le poids du charbon était de 762 gr., l'eau introduite avait un écoulement constant et toujours uniforme. Son poids était de 3 kil. 500.

L'opération a duré 4 heures 40 minutes. Il y a eu moins d'un pied cube de gaz produit et seulement 62 gr. de charbon ont disparu. Les 700 gr. restans ont été remis dans le tuyau de fonte, et dans l'espace de 6 heures 40 minutes on a fait passer sur le charbon porté au rouge blanc, 5 kil. d'eau qui se sont écoulés d'une manière toujours uniforme.

Le volume de gaz produit n'était pas tout-à-fait de 2 pieds cubes et le poids du charbon restant était de 600 gr.

Le gaz produit qui était en quantité infiniment petite, si l'on a égard au poids du charbon et de l'eau employés ainsi qu'à la durée des opérations qui a été de 11 heures 20 minutes.

La petite quantité de gaz obtenue ne provenait aucunement de l'action de l'eau sur le charbon incandescent, par conséquent le charbon ne décompose point l'eau, mais elle peut s'effectuer dans d'autres circonstances données.

L'auteur assure que par son procédé il diminue de plus de 25 p. o/o le prix de revient du gaz provenant de la distillation de la houille et de 50 p. o/o celui du gaz de résine; car il supprime plus de la moitié des fourneaux, des cornues et par conséquent l'économie du combustible et de la main d'œuvre a lieu dans le même rapport. (*Acad. des Sciences*, 5 février 1838.)

Sur les propriétés chimiques des baumes; par M. Fremy.

En remontant à l'origine des baumes et en les débarrassant des substances qui ne sont que secondaires, on peut dire qu'un baume primitif est un mélange de deux matières, l'une liquide et ressemblant à un corps gras, l'autre cristalline et possédant des propriétés qui le rapprochent de l'huile d'amandes amère.

La matière liquide qu'on trouve en très grande quantité dans le baume du Pérou noir, dans le baume de Tolu et quelquefois encore dans le benjoin, a été nommée *cinnaméine*. Elle se présente comme l'oléine et se saponifie sous l'influence de la potasse en donnant naissance à un sel de potasse et à une matière neutre volatile qui a été appelée *péruvine*. L'acide qui s'est formé dans cette espèce de saponification n'est autre que de l'acide cinnamique; c'est la cinnaméine qui, en s'appropriant les élémens de l'eau, forme les résines que l'on retrouve dans tous les baumes. On peut instantanément transformer la cinnaméine en résine, en la traitant par l'acide sulfurique concent é.

Quant à la matière cristalline que l'on retrouve surtout dans le baume du Pérou, elle se transforme sous l'influence de la potasse en cinnamate de potasse avec dégagement d'hydrogène. C'est cette matière qui par son oxidation, donne l'acide cinnamique. Quant à cette classe de baumes qui comme le benjoin présentent de l'acide benzoïque, ils ont été formés de la même manière que les baumes précédens ; c'est toujours la cinnaméine qui a donné naissance à la partie résineuse; car on en retrouve quelquefois dans le benjoin, et l'acide benzoïque s'est formé par l'oxidation d'une substance isomérique avec l'huile d'amandes amères. (*Acad. des Sciences*, 8 octobre 1838.)

Sur la nature et les propriétés chimiques des sucres; par M. PELIGOT.

On connaît deux principales variétés de sucres fermentescibles, 1°. le sucre ordinaire, de betterave ou de canne, à cristaux géométriques réguliers, d'une saveur douce très franche; 2°. le sucre de raisin plus difficile à obtenir à l'état solide, ne cristallisant pas régulièrement, d'une saveur moins agréable et se rencontrant dans les raisins et les fruits sucrés qui présentent une réaction acide. On a confondu avec le sucre de raisin le sucre de diabète, le sucre d'amidon, le sucre qu'on extrait du ligneux, de la gomme, du sucre ordinaire lui-même modifié par les acides ou la fermentation. Cette identité n'existe pas du moins pour plusieurs de ces sucres. Le sucre ordinaire se combine avec les alcalis sans s'altérer; le sucre d'amidon et tous les sucres connus autres que le sucre ordinaire, se combinent d'abord avec ces mêmes corps, puis se détruisent graduellement en donnant naissance à deux produits distincts, selon les circonstances de contact établi entre ces corps. En précipitant par l'alcool une dissolution de chaux dans le sirop de sucre, l'on obtient le saccharate de chaux. La chaux dissoute dans le sirop de sucre d'amidon, perd peu à peu ses propriétés caustiques et se trouve saturée par un acide qui s'est développé sous son influence. En chauffant la dissolution de sucre d'amidon et d'un alcali on obtient une action assez rapide; il y a coloration et formation d'un

une pression graduée après deux heures de macération, puis on filtre le liquide, on précipite la matière albumineuse par l'acide acétique, on filtre de nouveau pour séparer la gomme au moyen de l'acétate de plomb; une troisième filtration élimine cette combinaison et se débarrasse de l'excès d'acétate employé en soumettant la liqueur à un courant d'hydrogène sulfuré; l'excès d'hydrogène sulfuré est enlevé à l'aide de la machine pneumatique; on filtre encore pour séparer le sulfate de plomb, on précipite la synaptase par une addition suffisante d'alcool; on recueille le dépôt, on le lave avec de l'alcool et on fait sécher dans le vide. (*Institut*, 9 août 1838.)

Nouveau sel obtenu par la réaction du bi-oxalate de potasse sur le protoxide de fer; par M. Bussy.

Ce sel, qui est un oxalate double de potasse et de fer, est d'une couleur vert-émeraude; il cristallise très facilement en prismes obliques à 4 pans; il est très soluble dans l'eau qu'il colore en vert et insoluble dans l'alcool; il est inaltérable à l'air, mais la chaleur lui fait perdre à 100°, environ 11 p. % d'eau de cristallisation. A une température plus élevée, il se décompose en donnant les produits qui appartiennent à l'oxalate de fer et à l'oxalate de potasse. La dissolution aqueuse exposée à l'action directe de la lumière solaire se décolore; l'oxalate de fer se décompose en donnant du protoxalate qui se précipite sous forme de poudre jaune et de l'acide carbonique qui se dégage.

Ce sel est composé de 3 atomes d'oxalate de potasse ; 1 atome d'oxalate de peroxide de fer, et 6 atomes d'eau pour le sel cristallisé. (*Même journal*, 19 juillet 1838.)

Sur un nouvel acétate de plomb ; par M. PAYEN.

Ce sel est formé de deux atomes d'acide acétique, 1 atome d'eau et 3 atomes d'oxide de plomb. Il se distingue facilement des autres sels basiques, par sa composition, sa grande solubilité dans l'eau et dans l'alcool anhydre, par la forme de ses cristaux qui sont des lames hexagonales d'une grande netteté, et par plusieurs autres caractères encore. Sa solubilité dans l'eau explique très bien pourquoi une dissolution concentrée de ce sel se prend en masse aussitôt qu'on y verse quelques gouttes de vinaigre ; c'est qu'alors il se produit de l'acétate neutre qui se dépose immédiatement, ne pouvant trouver assez d'eau pour rester dissous.

Ce résultat donne la clef de certains accidents de fabrication depuis long-temps signalés. L'existence d'un hydrate de plomb généralement admise avait été rendue très douteuse par M. Winkelbach. M. Payen l'a obtenu parfaitement pur et cristallisé en beaux octaèdres transparens en substituant l'ammoniaque à la potasse, et étudiant d'ailleurs avec soin l'influence de la température et de l'état de concentration plus ou moins grande des liqueurs dans la production de l'hydrate. En variant les circonstances, il a pu obtenir à volonté tantôt de l'oxide anhydre, tantôt de

l'oxide hydraté, tantôt un mélange de ces deux substances.

La composition de l'hydrate de plomb est remarquable ; il contient pour 3 atomes d'oxide de plomb un seul atome d'eau, et correspond par conséquent à l'acétate tribasique avec lequel on le prépare, en traitant ce sel par un excès d'ammoniaque. (*Acad. des Sciences*, 2 janvier 1838.)

Chrysène, *nouvelle substance végétale ; par M.* Laurent.

En distillant du goudron, l'auteur a obtenu une matière jaune rougeâtre visqueuse, dans laquelle il a découvert un nouveau carbure d'hydrogène, qu'il nomme *Chrysène*. En distillant 2 ou 3 litres de goudron, on obtient d'abord une huile très fluide, incolore, qui bout vers 140 à 150°. Le point d'ébullition s'élève peu à peu, bientôt il se condense, puis il vient une nouvelle huile dont le point d'ébullition est assez élevé. Quand il ne reste plus que le quart du goudron, on le transvase dans une petite cornue qu'on soumet à une température de plus en plus forte. Le résidu qui est dans la cornue ne se boursoufle pas ; il devient de plus en plus épais, et enfin il se solidifie; alors il ne renferme presque plus que du charbon. Dans le récipient on trouve une matière épaisse, jaunâtre, plus ou moins visqueuse, et dans le col une matière jaune, rougeâtre, de la consistance de la cire. Ces matières étant traitées par 3 ou 4 volumes d'éther, on obtient par le repos une matière cristal-

line rougeâtre. Le liquide décanté fournit par le refroidissement de quelques degrés au-dessus de zéro une matière cristalline légère, que l'on jette sur un filtre et que l'on dessèche entre des papiers absorbans; cette substance est de la paranaphtaline colorée par du chrysène. Pour obtenir le chrysène lui-même, on réduit en poudre les premiers cristaux et on les traite par l'éther, qui dissout encore la paranaphtaline ténue et une matière colorante, et il ne reste que le chrysène en poudre jaune, cristalline, inodore, sans saveur et insoluble dans l'eau. (*Écho du monde savant*, novembre 1837.)

Analyse de l'argent rouge; par M. Woehler.

Chauffé dans une boule de verre sur la lampe à alcool dans un courant d'hydrogène, l'argent rouge foncé fond aisément et il se fait aussitôt un dégagement d'hydrogène sulfuré. Lorsque le soufre est presque tout chassé, il se fait une espèce d'éclair; la boule métallique devient complètement blanche et brillante, n'adhère plus au verre, mais se met en mouvement comme une goutte de mercure. Si l'on interrompt l'opération avant que le dégagement de l'hydrogène sulfuré ait cessé, et si l'on sort la boule métallique après le refroidissement, l'on trouve qu'elle est composée d'une écaille d'argent rouge facile à enlever et d'un noyau blanc poli d'antimoniure d'argent qui tombe sans se fondre au bas de la masse non décomposée et qui est complètement débarrassé de soufre.

1405 gr. d'argent rouge de Mexico ont donné ainsi, après la séparation complète d'avec le soufre, 1,152 gr. d'antimoniure d'argent et 0,253 gr. de soufre, soit 18 p. $\frac{o}{o}$. La quantité d'antimoniure d'argent obtenue a été ensuite replacée dans la même boule, puis fondue dans un courant de chlore sec jusqu'à ce que tout l'antimoine ait été transporté. L'on a obtenu ainsi 1,124 gr. de chlorure d'argent fondu=0,846 gr. ou 60,2 p. $\frac{o}{o}$ d'argent, et d'après la perte regardée comme antimoine, 21,8 p. $\frac{o}{o}$.

L'argent rouge clair, combinaison de sulfure d'argent et de sulfure d'arsenic, paraît perdre aussi dans l'hydrogène tout le soufre et tout l'arsenic qu'il contient, et donne ainsi tout de suite pour résidu la quantité d'argent qu'il contient. (*Bibl. univ.*, décembre 1838.)

Nouveau composé d'iodure de potassium, d'iode et d'essence de canelle; par M. Apjohn.

En mélangeant à la température de 0°, de l'iodure de potassium et de l'iode dissous dans l'eau froide, la liqueur se trouble et il se dépose avec le temps des cristaux capillaires à 4 pans d'un bronze doré avec un beau lustre métallique; leur saveur est âcre et brûlante; ils sont solubles sans se décomposer dans l'éther et l'alcool; l'eau en sépare l'iodure de potassium et laisse une huile brune; ils fondent à 22°2 R. et le liquide foncé qu'on en obtient reprend son apparence primitive par le refroidissement. Une chaleur plus forte le décompose par la volatilisation

de l'essence et de l'iode. Des fils de zinc ou de fer enlèvent l'iode et mettent l'essence en liberté. Il en est de même de la potasse pure.

L'auteur en conclut que l'essence de cannelle est combinée sans altération dans ce composé, fort peu stable d'ailleurs, dans les proportions suivantes :

Iodure de potassium.........	12,55
Iode.....................	28,14
Essence de cannelle.........	59,30
	99,99

(*Même journal*, novembre 1838.)

Action de la lumière sur le nitrate d'argent ; par M. SCANLAN.

L'auteur a pris deux cylindres de nitrate d'argent parfaitement purs et récemment fondus ; il enveloppa l'un de papier et plaça l'autre dans un tube de verre qui fut scellé au chalumeau avant que le cylindre eût été en contact avec aucune substance qui ne fût pas minérale ; trois jours après, le premier cylindre fut retiré de son enveloppe et placé aussi dans un tube de verre scellé au chalumeau. Les deux tubes furent alors exposés aux rayons du soleil, et au bout d'une demi-heure le cylindre qui avait été enveloppé dans le papier était entièrement noirci, tandis que le nitrate de l'autre tube conservait son état primitif après six semaines d'exposition à la lumière. Le nitrate exposé à l'air sans enveloppe est fréquemment

noirci lors même qu'il n'a pas été en contact avec une matière organique; mais cet effet s'explique aisément, soit par la présence accidentelle d'hydrogène sulfuré, soit surtout par l'effet de la fine poussière de matière organique qui flotte sans cesse dans l'air. (*Même journal*, septembre 1838.)

Procédé pour la séparation de l'argent dans les mines de plomb; par M. Pattinson.

On emploie, dans ce procédé, des chaudières en fer presque hémisphériques pouvant contenir chacune environ 5 tonneaux de plomb fondu. Ces chaudières ont à peu près 4 pieds de diamètre et 2 pieds $\frac{1}{2}$ de hauteur. On a de plus deux autres plus petits vases en fer, l'un destiné à tenir dans le plomb fondu les passoires en fer à la température convenable, l'autre à fondre à mesure le plomb pauvre pour le réduire en saumon.

A environ 8 pieds au-dessus du centre des grandes chaudières qui ont chacune un fourneau particulier, est une charpente soutenant un petit chemin de fer sur lequel court un chariot à 4 roues auquel est suspendue une chaîne avec son crochet qui sert à transporter aisément les passoires remplies de cristaux de plomb. Lorsque tout est prêt, l'on fond le plomb dans une des chaudières, on l'écume, et on laisse tomber le feu en fermant les ouvertures du fourneau. Le métal cristallise en refroidissant, et les cristaux enlevés à la passoire sont transportés dans le second pot jusqu'à ce que les $\frac{3}{4}$ du plomb aient été enlevés.

Si le plomb primitif contenait 10 onces d'argent par tonneau, les cristaux n'en contiendront plus que 5 onces. Une seconde répétition du procédé donne du plomb à 2 onces d'argent et une troisième cristallisation fournit le plomb pauvre qui est fondu en saumons et livré au commerce. Le plomb riche au contraire est amené par de nouvelles cristallisations à contenir 2 à 300 onces d'argent, après quoi il est mis à la coupelle.

Par ce procédé très-simple, un 20e de la totalité du plomb est soumis à la coupellation, et la perte totale ne dépasse pas un 120e. (*Même journal*, même cahier.)

Application du platine sur d'autres métaux; par M. Melly.

Les avantages que présentent les vases de platine sur tous les autres, pour les opérations chimiques, sont généralement reconnus; mais leur cherté s'oppose à ce que leur emploi soit plus étendu. Ces vases, surtout lorsqu'ils sont de grande dimension, comme les alambics, cornues, capsules, etc., ont besoin d'une épaisseur assez forte pour ne pas être trop fragiles, et la quantité de matière employée étant considérable, leur prix devient alors excessif.

Pour remédier à cet inconvénient, l'auteur a cherché à employer du platine beaucoup plus mince que celui en usage, en le soutenant par un autre métal auquel il reste appliqué. Des trois procédés

par lui essayés, le suivant est celui qui a le mieux réussi.

On sait qu'en plongeant un barreau de fer ou de cuivre dans du chlorure de platine ordinaire, liquide et acide, le platine se précipite, mais en poudre gris noir et en lamelles; il ne reste pas appliqué contre le barreau et tombe bientôt au fond du vase. En modifiant de diverses manières les circonstances de cette expérience, l'auteur est parvenu à obtenir l'application du platine sur le métal en couches uniformes et polies; mais il faut pour réussir que la dissolution de platine soit neutre ou alcaline, qu'elle soit très étendue, chaude à 60° environ, que le contact du métal bien poli avec la solution soit de très courte durée, enfin que la pièce platinée soit immédiatement lavée dans de l'eau pure.

On prépare le chlorure de platine pur en dissolvant du platine en fils fins dans une eau régale formée de trois parties d'acide hydrochlorique contre une partie d'acide nitrique. Le platine étant dissous, on verse la liqueur dans une capsule de porcelaine; la liqueur qui est rouge brun est fortement acide; on la met en ébullition, puis on la neutralise peu à peu du carbonate de soude d'abord concentré, ensuite très étendu et versé goutte à goutte jusqu'à ce que, après avoir bouilli quelques minutes, la liqueur ait une légère réaction alcaline et devienne louche. Pour se servir de cette liqueur on l'étend de 10 fois son volume d'eau; on ajoute de cette dernière jusqu'à ce que la couleur rouge brun passe au jaune

orangé pâle; alors on la chauffe doucement jusqu'à 60°, et on y plonge pendant quelques instans les métaux qu'on veut platiner.

Ce platinage réussit le mieux sur du laiton bien poli. La couche conserve son brillant. (*Même journal*, août 1838.)

Action du cuivre sur l'encre.

La banque du Bengale a envoyé à M. Prinsep, secrétaire de la Société asiatique de Calcutta, trois billets remis par un Hindou qui ne pouvait comprendre comment les numéros et les signatures avaient disparu; il les avait enfermés dans une petite boîte en cuivre après avoir pris note auparavant des numéros et des valeurs. Le secrétaire de la banque refusait de croire à cette histoire, car les endossemens étaient parfaitement conservés.

M. Prinsep crut qu'il serait facile de faire reparaître les traces de l'encre en acidifiant légèrement le papier et touchant la place où devaient être les signatures avec une dissolution de prussiate de potasse; mais le seul effet du réactif fut de colorer tout le papier en brun marron, ce qui indiquait à quel point il avait été imprégné de cuivre en solution, et quoique sur l'un des billets l'on vît une légère teinte bleuâtre là où les signatures avaient dû être apposées, aucune trace de lettres ou de numéros ne fut visible. Il était clair en effet qu'une solution de cuivre enlèverait le fer en même temps que le cuivre serait déposé, et ne laisserait ainsi aucune trace de

ce métal sur laquelle pût opérer le prussiate. Pour le mieux démontrer, M. Prinsep prit une feuille écrite depuis plusieurs années et encore fort noire, la plaça entre deux feuilles découpées de cuivre et y fit passer un courant d'eau acidulée; après deux minutes toute l'encre avait disparu et ne donnait aucune teinte bleue avec le prussiate. L'encre des Hindous étant de nature charbonneuse, reste intacte dans les mêmes circonstances, et il suffisait d'en mélanger une certaine proportion avec l'encre anglaise pour empêcher la destruction des caractères tracés. (*Même journal*, même cahier.)

Composition des fils de la Vierge; par M. Mulder.

D'après l'analyse d'une certaine quantité de ces fils recueillis par l'auteur, ils seraient composés de

Fibrine	15,25
Albumine	64,
Gélatine	18,4
Cétine } Substance grasse solide }	2,71
	100,00

Ainsi, les fils de la Vierge auraient beaucoup d'analogie avec la soie dont ils ne se distingueraient que par la quantité relative des parties qui la composent. (*Même journal*, nov. 1837.)

Moyen de condenser le chlore; par M. Mohr.

On fait fondre du bisulfate de potasse dans un creu-

sel de platine, et on le coule sur une plaque mince de même métal. Lorsque ce sel est refroidi, on le réduit en poudre fine, puis on le mélange intimement avec du chlorure de sodium et du peroxide de manganèse. On emplit avec ce mélange les trois quarts de la branche la plus longue d'un tube de verre recourbé et très fort; par-dessus, l'on entasse encore environ deux pouces de chlorure de calcium, puis l'on ferme à la lampe l'autre extrémité. On introduit le tube de verre dans un canon de fusil avec du sable, puis l'on chauffe le mélange dans un fourneau. Il se condense bientôt alors dans la petite branche du tube une quantité considérable de chlore parfaitement sec qui est toujours à la disposition de l'expérimentateur. (*Même journal*, février 1838.)

Nouveau moyen de dissoudre le caoutchouc.

On met dans un vase la gomme élastique coupée en petits morceaux; on la couvre d'ammoniaque caustique, et on laisse le tout ainsi pendant plusieurs mois durant lesquels elle se dissout. L'ammoniaque devient peu à peu d'une couleur brune, tandis que le caoutchouc prend une apparence brillante et soyeuse. Si l'on prend un petit morceau de ce caoutchouc ainsi gonflé, il est encore élastique et ressemble tout-à-fait, lorsqu'on l'étreint, à de beaux fils soyeux, mais il se brise beaucoup plus facilement que le caoutchouc brut.

Si au caoutchouc gonflé par l'ammoniaque on ajoute de l'huile de térébenthine, il se dissout alors

très facilement en agitant, et donne une émulsion de laquelle se sépare, par le repos, la plus grande partie du caoutchouc qui vient se rassembler à la surface comme la crême du lait.

Par ce nouveau procédé, on a l'avantage de n'employer qu'une quantité beaucoup plus faible de l'huile essentielle pour dissoudre le caoutchouc. (*Même journal*, avril 1838.)

Chandelles contenant de l'arsenic.

L'acide margarique ayant une tendance très remarquable à la cristallisation, les bougies qui en furent d'abord préparées étaient très cassantes, presque friables. Des chandelles composées de cette substance parurent à Paris en 1833 et 1834, sous le nom de bougies de l'Étoile, et furent très recherchées par les consommateurs; mais des symptômes graves et alarmans survenus chez diverses personnes qui faisaient usage de ce nouveau mode d'éclairage, et une odeur particulière analogue à celle de l'ail que répandaient ces bougies lorsqu'on les éteignait, excitèrent l'attention du préfet de police, qui fit faire une enquête par le conseil de salubrité; il en résulta que les bougies de l'Étoile contenaient de l'arsenic qu'on y avait introduit pour rendre plus combustibles les graisses saponifiées qui en formaient la base. On défendit aussitôt tout usage de cette substance vénéneuse dans la fabrication des nouvelles chandelles; et il paraît qu'on est parvenu à remplacer l'arsenic

par quelque substance innocente qui atteignait aussi bien le but que l'on se proposait.

Quelque temps après cette enquête, on vendit à Londres, à un grand nombre de fabricans de chandelles, une poudre blanche qui avait la propriété de convertir l'acide stéarique en belles bougies. On reconnut bientôt que cette poudre n'était autre chose que de l'arsenic blanc pulvérisé; bientôt la fabrication des chandelles formées d'acide stéarique mélangé d'arsenic devint générale.

La Société médicale de Londres ayant eu connaissance des inconvéniens qui résultaient de l'usage de ces chandelles, nomma une commission pour faire une enquête à ce sujet. Elle s'assura, par diverses expériences, de la présence de l'arsenic dans ces chandelles, à la dose de 10 à 18 grains par livre, de manière que chaque chandelle en contenait en maximum 4 grains et demi; cet arsenic n'est point dissous, mais seulement mélangé dans la masse; la partie supérieure de la chandelle en contient beaucoup plus que l'autre extrémité, de sorte qu'une pareille bougie doit répandre dans l'air beaucoup plus de vapeurs arsenicales lorsqu'on l'allume pour la première fois que lorsqu'elle est en partie consumée.

Il est inutile d'insister sur les effets délétères que doit avoir sur la vie l'usage des bougies stéariques contenant de l'acide arsénieux. Ces bougies se reconnaissent facilement en ce qu'elles sont opaques, présentant à la loupe de petits points brillans, et répandent, lorsqu'on les éteint en laissant une longue

mèche encore rouge de feu, une odeur d'ail bien caractérisée. (*Même journal*, même cahier.)

ÉLECTRICITÉ ET GALVANISME.

Sur le développement de l'électricité statique par le contact des corps bons conducteurs; par M. Peclet.

1°. La déviation produite dans les lames d'or d'un condensateur lorsqu'on touche un des plateaux avec un métal et le plateau inférieur avec le doigt, est indépendante de la forme de la masse, de l'étendue de la surface du corps et du nombre des points de contact; la pression et le frottement sont sans influence. Si le métal est isolé, on n'obtient aucun effet; mais quand la masse métallique est très grande, et qu'on la met successivement en contact avec un des plateaux après l'avoir fait communiquer avec le sol, le condensateur se charge d'autant plus, que le corps isolé a une plus grande étendue et que le nombre des contacts est plus grand; mais jusqu'à une certaine limite, qui est la tension qui serait produite en tenant le métal à la main; les mêmes masses, quelles que soient leurs surfaces, paraissent se comporter de la même manière.

2°. Lorsqu'on établit la communication entre les deux plateaux par un arc métallique continu, isolé, on n'obtient rien. Si l'arc est interrompu par un liquide ou un corps humide, l'effet est égal à la différence des effets qu'on obtiendrait en touchant successive-

ment un des plateaux avec les deux métaux en contact avec la lame humide.

3°. Lorsque des lames métalliques sont placées bout à bout sans soudure, et que l'on tient dans les doigts les extrémités voisines des points de contact, l'effet obtenu est égal à la moyenne de ceux qui seraient produits séparément par chaque métal; quand les métaux sont soudés, l'effet est la moyenne de ceux qui résulteraient des deux métaux et de la soudure.

4°. En employant une même lame métallique, l'effet varie avec la nature du liquide dont on a mouillé les doigts. Pour tous les métaux, excepté l'or, l'argent et le platine, en touchant le plateau supérieur avec le métal, l'électricité des feuilles d'or est positive, quelle que soit la nature du liquide avec lequel on a mouillé les doigts. Pour l'argent, l'or et le platine, la déviation est négative avec les acides, et positive avec les alcalis. Pour les premiers métaux la déviation avec les alcalis est plus grande qu'avec les acides; pour le zinc, l'huile d'olive produit plus d'effet que l'acide sulfurique étendu. En employant un même métal et une même dissolution, l'effet est sensiblement indépendant du degré de concentration de la liqueur, de la température, et par conséquent de l'énergie de l'action chimique quand elle existe.

Dans toutes les expériences qui précèdent, il y a à la fois contact de métaux entre eux et avec les liquides. Pour étudier séparément l'influence de ces

deux circonstances, l'auteur a employé des disques métalliques garnis de manches isolans dont les surfaces étaient nues ou vernies, qu'on mettait d'abord en contact par les surfaces libres, puis avec les deux plateaux du condensateur; quand les surfaces étaient vernies, on établissait la communication par un arc métallique ou un arc humide. Voici les résultats de ces expériences :

5°. Le zinc en contact avec tous les métaux prend l'électricité positive. La pression et le frottement sont sans influence quand la séparation des disques se fait normalement; quand on les sépare en glissant, on n'obtient jamais aucun effet; il en est de même quand les disques sont parfaitement plans. Ces phénomènes ne peuvent s'expliquer qu'en admettant que les disques dans leur contact se comportent comme des condensateurs à air. Lorsque les disques sont vernis, et qu'on établit entre eux une communication métallique, on obtient les mêmes effets, quels que soient la nature et le nombre des métaux qui forment l'arc de communication.

6°. Lorsqu'on emploie des disques vernis, et qu'on passe de la communication par un arc métallique à la communication par un arc humide, il y a un grand accroissement de tension et changement de signes, et le zinc devient négatif par rapport à tous les métaux.

7°. Lorsque deux plaques métalliques sont en communication par un arc formé de plusieurs liquides conducteurs, l'effet ne dépend que des liquides

qui touchent les plaques; il est indépendant du nombre et de la nature des liquides intermédiaires;

8°. Le changement de signe de l'électricité du zinc, lorsqu'il est en contact avec un métal et un liquide, ne permet pas d'attribuer à l'air humide l'électricité que prend le zinc en conctact avec le cuivre;

9°. Les résultats décrits art. 7, semblent ne pouvoir s'interpréter qu'en admettant que les liquides par leur contact ne produisent point d'électricité; mais si l'on considère que la loi pour un arc liquide est la même que celle que Volta avait trouvée pour un arc métallique, et qu'il se produit de l'électricité par le contact des métaux, l'hypothèse contraire paraîtra plus probable;

10°. Quelle que soit l'origine de l'électricité développée par le contact des métaux et des liquides, comme cette électricité a une plus grande tension que celle qui résulte du contact des métaux, l'élément efficace de la pile doit être considéré comme formé de deux plaques métalliques de nature différente séparées par un liquide, et le contact des métaux comme établissant seulement la communication des élémens; alors les plaques extrêmes de la pile, telles qu'on la construit ordinairement, sont sans influence; on peut les supprimer, et l'extrémité zinc devient le pôle négatif. Quant à l'accroissement de tension, il faut nécessairement admettre une force qui s'oppose à la combinaison des électricités produites au contact de deux corps, et qui maintienne entre eux une différence

de tension constante, quelle que soit la tension de l'un d'eux. (*Institut*, 6 décembre 1838.)

Nouveau condensateur électrique; par LE MÊME.

Cet appareil qui est d'une sensibilité en quelque sorte indéfinie, est composé de trois plateaux en verre à surfaces usées, vernies et recouvertes de feuilles d'or; ces plateaux sont posés l'un sur l'autre; le premier est fixé à un électromètre à feuilles d'or; sur le second, le seul verni sur les deux faces, est fixée une tige de cuivre doré et non vernie, et une autre de verre qui sert à le mouvoir. Le troisième plateau est percé à son centre d'un orifice garni d'un tube de verre qui enveloppe la tige du second plateau. Pour se servir de cet appareil, on touche le plateau supérieur avec le métal dont on veut connaître l'action sur l'or, le second plateau communiquant avec le sol, et cette communication supprimée on soulève le troisième plateau et on touche le premier, et ainsi de suite. Les feuilles d'or de l'électromètre divergent d'autant plus que le nombre des contacts a été plus grand, et la déviation est proportionnelle au nombre de ses contacts. L'auteur a reconnu que tous les métaux étaient positifs par rapport à l'or, et il les range ainsi dans l'ordre de leurs facultés électro-motrices: zinc, plomb, étain, bismuth, antimoine, fer, cuivre, argent, platine. (*Acad. des Sciences*, 27 août 1838.)

Aimantation par des décharges électriques ; par M. Peltier.

Les anciens physiciens ont souvent essayé d'aimanter au moyen de décharges électriques traversant les barreaux d'acier ; le plus souvent ils les faisaient passer suivant la longueur des barreaux et quelquefois suivant la largeur. Franklin a fait à ce sujet un très grand nombre d'expériences ; il avait remarqué qu'en plaçant son aiguille du sud au nord, il avait du magnétisme ; tandis qu'en plaçant son aiguille de l'est à l'ouest, il n'en obtenait que des quantités insensibles. M. Peltier a repris ces expériences pour rechercher la cause qui donnait ainsi du magnétisme à des aiguilles lorsqu'on employait des décharges parallèles à l'axe, tandis que le sens naturel des courans pour produire des aimans est le sens perpendiculaire. Des barreaux neutres furent placés dans diverses positions relativement au plan du méridien magnétique, et chacun essayé en place pour connaître le degré de magnétisme qu'il avait acquis ; puis il fit passer suivant leur longueur la décharge d'une bouteille ou d'une batterie ; il examina ensuite le magnétisme qu'elles conservaient en les plaçant dans un plan perpendiculaire à l'aiguille d'inclinaison pour n'avoir pas à tenir compte de l'action de la terre. Le résultat de ces expériences a été qu'une forte décharge électrique traversant un barreau, n'a pas d'autre effet qu'un effet mécanique ; que par lui-même il ne donne pas de magnétisme, mais qu'il

donne par sa commotion une puissance coercitive au barreau, comme le fait la torsion ou le choc du marteau; que le magnétisme qu'on obtient n'est point un produit de l'électricité, mais la coertion de celui qui a été développé par l'influence terrestre, et qu'il garde plus ou moins suivant la force du choc; que le magnétisme augmente d'autant plus que le barreau se rapproche du parallélisme de l'aiguille d'inclinaison, et que celui-ci en prend d'autant moins qu'il s'en éloigne davantage. (*Institut*, janvier 1838.)

Sur le fluide électrique à l'état de diffusion dans le vide; par M. Masson.

On admet généralement en physique que l'électricité statique est retenue par l'air à la surface des corps conducteurs isolés, et qu'elle se répand instantanément sous forme de courans dans le vide qu'on est alors conduit à considérer comme faisant fonction de conducteur.

L'auteur espérait obtenir une vive lumière en faisant arriver dans le vide barométrique des courans puissans obtenus avec un grand nombre d'élémens ou des électro-aimans d'une grande force. Il construisit donc des baromètres à l'extrémité desquels il souda des fils de platine dont les extrémités pouvaient facilement être approchées ou éloignées de la surface du mercure. En faisant alors communiquer le fil de platine et le mercure du baromètre aux pôles d'une pile, et faisant varier progressive-

ment le nombre des couples des piles et la distance du fil au mercure, il n'a jamais pu obtenir la plus légère variation au galvanomètre placé dans le circuit et d'apercevoir la moindre étincelle ou lumière phosphorescente, même quand le fil et le mercure n'étaient plus distans d'un demi-millimètre,

Les faits semblent indiquer que le vide ne conduit pas les courans et que l'électricité de tension qui se manifeste par l'attraction des corps légers aux pôles des piles ayant un grand nombre d'élémens, est excessivement faible et ne paraît pas due à la même cause qui produit l'effet dynamique. (*Acad. des Sciences*, 1er octobre 1838.)

Expériences sur l'influence électrique dans l'air raréfié; par M. Harris.

L'auteur a introduit par une tige passant à travers une boîte à cuir sous la cloche de la pompe pneumatique deux fils armés de boules qui pouvaient se placer à une distance appréciable l'un par rapport à l'autre. Les extrémités des fils libres aboutissaient aux armures d'une bouteille de Leyde chargée d'une quantité déterminée d'électricité; on a mesuré sous la pression atmosphérique la force d'influence de cette électricité, c'est-à-dire la plus grande distance à laquelle on pouvait placer les boules sans que la décharge cessât d'avoir lieu. Quand l'air eut été raréfié dans la cloche, la force d'influence se trouva augmentée dans la même proportion que la raréfaction.

On remplaça la cloche par un ballon de verre dans

lequel, outre les boules, se trouvait un petit thermomètre; ce ballon fut recouvert d'une grande enveloppe métallique contre laquelle pouvait se placer sous un élargissement de forme conique une forte lampe à esprit de vin qui réchauffait l'air autour du ballon et en même temps l'air de l'intérieur. Si le ballon avait été fermé avant qu'on élevât la température, la même tension électrique était suffisante pour que la décharge eût lieu entre les deux boules, que la température fût de 10° cent. ou de 148°; si au contraire, le ballon restait ouvert, la quantité d'électricité nécessaire pour franchir le même espace était beaucoup moindre dans l'air chaud que dans l'air froid. Si l'on fermait le ballon à 148° et qu'on le refroidît à la température précédente, la même petite quantité d'électricité suffisait pour que la décharge eût lieu.

Comme la tension de l'air dans le ballon fermé à 148° était deux fois plus grande qu'à 10°, il en résulte que la force d'influence de l'électricité paraît être indépendante de la température, de même que de la pression de l'air et ne dépendre que de sa densité. (*Bibl. univ.*, sept. 1838.)

Propriétés d'une nouvelle combinaison voltaïque; par M. T. ANDREWS.

Lorsqu'une plaque de zinc est chauffée à la température de 240° centigrades dans l'acide sulfurique à 1,847 de pesanteur spécifique, elle s'y dissout avec un rapide dégagement d'hydrogène et de gaz sulfu-

reux; mais lorsqu'une pareille plaque combinée voltaïquement avec un fil de platine est introduite dans le même acide, l'action dissolvante est réduite au tiers de ce qu'elle est dans le premier cas; aucun gaz n'apparaît sur le zinc, et l'acide sulfurique, entièrement pur, se dégage à l'extrémité du fil de platine. Les mêmes effets se produisent à d'autres températures, mais la proportion entre la quantité de zinc dissous, lorsqu'il est seul et lorsqu'il est uni au platine, varie avec la température. Il résulte des recherches de l'auteur que, dans les cas les plus ordinaires, l'action chimique qui s'exerce sur le zinc s'accroît lorsque l'on diminue la distance entre le zinc et le platine dans le liquide et que cette action diminue au contraire lorsqu'on augmente la surface du platine. L'influence de contact du platine avec les autres métaux, est en général semblable à celle que le contact de ce métal exerce pour le zinc; il faut excepter de cette loi le mercure et l'arsenic pour lesquels l'action dissolvante n'est point diminuée par le contact du platine; il ne se dégage même jamais dans ce cas aucune portion de gaz sur ce dernier métal. La conclusion est que la formation d'un circuit voltaïque diminue généralement et n'augmente dans aucun cas l'action chimique, lorsque le liquide conducteur est un oxide assez puissant pour que le métal électro-positif soit oxidé par la décomposition, non de l'eau, mais de lui-même. (*Mém. encyclop.*, octob. 1838.)

Conductibilité électrique du bismuth, de l'antimoine et du mercure; par M. Lenz.

Les expériences ont été faites à la température de 15° R. On a fait fondre des bâtons quadrangulaires de bismuth et d'antimoine de 2 ½ de pieds de longueur et on leur a donné avec une lime une épaisseur partout aussi égale que possible; on a ensuite mesuré cette épaisseur. On a rempli un tube de verre dont la longueur était exactement connue et dont le diamètre intérieur avait été déterminé par le poids du mercure. En représentant par 100 la conductibilité du cuivre, l'auteur a trouvé les résultats suivans:

Conductibilité du mercure.....		4,66
Idem	de l'antimoine...	8,87
Idem	du bismuth.....	2,58

L'auteur a ensuite essayé de déterminer la conductibilité des deux bâtons de bismuth et d'antimoine réunis en un, en faisant passer d'abord le courant du bismuth à l'antimoine, puis dans la direction opposée. Pour cet effet on a réuni les deux bâtons par deux de leurs extrémités au moyen d'un fil de cuivre long d'un pouce, tandis que les autres extrémités sont mises en communication avec la spirale électro-motrice. Il a obtenu ainsi :

Quand le courant allait du bismuth à l'antimoine, une résistance = 3,53, et quand le courant allait de l'antimoine au bismuth, une résistance = 3,59.

Ainsi, que le courant passe du bismuth à l'antimoine ou vice versâ à travers le système des deux

bâtons, il n'y a pas de différence sensible pour la conductibilité; de plus, la résistance de conductibilité est presque exactement aussi grande que la somme des résistances des deux bâtons quand on détermine celles-ci séparées l'une de l'autre; cette somme est de 3,50, quantité qui s'accorde bien avec la moyenne de deux obtenues plus haut, savoir 3,56. (*Bibl. univ.*, octobre 1838.)

Circonstances qui s'opposent à l'oxidation du fer; par M. SCHOENBEIN.

Un fil de fer fonctionnant comme pôle positif d'une pile n'est attaqué ni par l'acide nitrique, quel que soit le degré de sa concentration, ni par l'oxigène résultant de la décomposition électro-chimique de l'eau. Le fer se comporte absolument comme le platine; mais il est à remarquer que pour obtenir le résultat en question, il faut qu'on forme le circuit voltaïque avec le fil de fer. Cependant ce n'est pas seulement à l'égard de l'acide nitrique que le fer peut devenir passif dans les circonstances indiquées, ce métal permet aussi le dégagement libre de l'oxigène éliminé sur lui par le courant dans toutes les dissolutions aqueuses des composés oxigénés.

Quand on plonge, par exemple, dans une dissolution de sulfate de cuivre un fil de fer qui joue le rôle de l'électrode positif d'une pile, le métal ne précipite pas la moindre trace de cuivre, tant que le courant traverse le fil, et en même temps il se dégage de l'oxigène sur le fer. En combinant voltaï-

quement le métal avec du platine et en introduisant celui-ci le premier dans l'acide nitrique ordinaire, le fer devient aussi passif à l'égard du dernier.

Lorsqu'on combine un fil de fer avec du peroxide de plomb, on peut le plonger dans l'acide nitrique très étendu d'eau, de même que dans la solution de sulfate de cuivre, sans causer l'oxidation du fer. (*Acad. des Sciences*, 26 février 1838.)

Augmentation de la force des aiguilles aimantées; par M. Scoresby.

L'auteur a découvert que de minces lames d'acier magnétisées, convenablement superposées, forment un système qui possède une force supérieure à celle d'une simple barre de dimensions et de masse équivalentes. Il a trouvé aussi qu'il y a avantage tant sous le rapport de la force magnétique du système que sous celui de la permanence de cette force à ne pas placer la lame en contact, à la séparer par de très minces copeaux de bois. Voici les principaux résultats que M. S. a obtenus dans le cours de ses expériences : 1°. une seule barre ou lame est plus forte *en proportion* que deux ou plusieurs barres absolument semblables; 2°. une combinaison de barres ou de lames magnétiques est toujours plus énergique qu'une simple barre du même acier de la même force; 3°. l'accroissement absolu de la puissance magnétique dans des aiguilles composées diminue graduellement à mesure que le nombre des aiguilles augmente; 4°. une certaine détérioration a lieu dans la force perma-

nente individuelle de toutes les barres à chaque addition de force que reçoit le système entier; 5°. l'excès de force dans un système combiné est plus grand lorsque les lames ne se touchent pas; 6°. un plus grand nombre de plaques peut être combiné avec plus d'avantage si on les sépare que si on les met en contact; 7°. une séparation partielle dans le milieu des plaques, par exemple, les extrémités étant en contact, a quelque avantage sur un contact entier; 8°. les lames très minces sont susceptibles du plus grand développement de force, même séparées, lorsqu'elles sont trempées dans toute leur étendue; 9°. des plaques plus épaisses et de certaines proportions, au contraire, reçoivent séparément une plus haute puissance lorsqu'elles sont trempées, leur pouvoir absolu dans une combinaison nombreuse est plus grand; 10°. la permanence de l'état magnétique dans un système composé si on le laisse sans conducteur ou armure, est au moins aussi élevée que dans de simples barres. Tous ces principes étant posés, il est évident que des lames ou des plaques séparées doivent donner un plus grand développement de force que si elles étaient réunies en une seule barre. (*Acad. des Sciences*, 12 mars 1838.)

Nouvel appareil électro-moteur; par M. Maccauley.

Cet appareil est destiné à produire des effets de haute tension au moyen d'une pile d'un très petit nombre d'élémens, en rendant discontinu le courant qui est ordinairement continu. L'artifice que

l'auteur emploie est fondé sur la propriété du fer doux d'être aimanté immédiatement par l'action du courant. Aussitôt aimanté il attire un morceau de fer qui servait à fermer le circuit; par ce déplacement du morceau de fer le circuit se trouve interrompu, l'aimantation du fer doux cesse aussitôt, le morceau de fer qu'il avait attiré retombe par son propre poids et rétablit le circuit, et ainsi de suite. Cette succession de courans discontinus produit des secousses insupportables quand on se place dans leur circuit, et personne n'est capable de maintenir plus d'un instant ses mains mouillées en contact avec le conducteur. (*Mém. encyclop.*, janvier 1838.)

Télégraphe électro-magnétique; par M. MORSE.

Ce télégraphe n'emploie qu'un seul circuit. A l'extrémité du circuit où les nouvelles doivent être reçues, est un appareil nommé *rapporteur*. Il consiste en un électro-aimant dont le fil enveloppe forme le prolongement du fil du circuit.

L'armature de cet aimant est attachée au bout d'un petit levier qui, par l'extrémité opposée, porte une plume; sous cette plume est un ruban de papier qui marche à volonté à l'aide d'un certain nombre de rouages. A l'autre extrémité du circuit, c'est-à-dire à la station d'où les nouvelles doivent partir, existe un appareil nommé *post composteur*, consistant en une batterie ou générateur de galvanisme, aux deux pôles de laquelle finit le circuit. Près de la batterie, une portion de ce circuit est brisée; les deux

extrémités disjointes sont introduites dans deux coupes de mercure contiguës.

A l'aide d'un fil en fourche attaché à l'extrémité d'un petit levier, les deux coupes peuvent être à volonté mises en communication entre elles ou laissées isolées; ainsi le circuit est fermé ou rompu quand on veut. Le jeu du mécanisme est le suivant.

Quand le circuit est fermé, l'aimant est chargé, il attire l'armature et le mouvement de celle-ci fait que la plume touche le papier. Quand le circuit est interrompu, le magnétisme du fer à cheval cesse, l'armature revient à sa première position, et la plume s'éloigne du papier. Lorsque le circuit est fermé et ouvert rapidement, il se produit sur le papier mobile de simples points, si, au contraire, il reste fermé pendant un certain temps, la plume marque une ligne d'autant plus longue que la fermeture est plus longue elle-même. Ce papier offre un large intervalle de blanc si le circuit reste ouvert un temps un peu considérable: ces points, ces lignes et les espaces blancs conduisent à une grande variété de combinaisons. A l'aide de ces élémens, l'auteur a construit un alphabet et les signes des chiffres. Les lettres peuvent être écrites avec une grande rapidité au moyen de certains types que le moulin fait mouvoir avec exactitude et qui impriment au levier portant la plume des mouvemens convenables. On trace 40 à 45 fois de ces caractères en une minute.

La distance à laquelle ce télégraphe a été essayé est de quatre lieues. (*Acad. des Sc.*, 10 sept. 1838.)

Télégraphe galvanique ; par M. STEINHEIL.

Dans un fil de cuivre de 36,000 pieds de longueur et de $\frac{1}{4}$ de ligne d'épaisseur retournant sur lui-même, l'auteur produit un courant galvanique par l'action d'une machine de rotation construite de manière que la résistance dans l'appareil générateur soit très grande par rapport à celle qui a lieu dans le conducteur. Le fil forme sur différentes stations des multiplicateurs de 400 à 600 révolutions en fil de cuivre isolé, très fin, autour d'une aiguille aimantée posée sur un axe vertical terminé par deux pointes. Les déviations produites par le courant galvanique sur ces aiguilles ont lieu instantanément; elles donnent le moyen d'obtenir des signes télégraphiques.

M. *Steinheil* a cherché à remplacer les signes visibles qui exigent une attention continuelle par des sons; pour cet effet, il place à côté des deux aiguilles aimantées deux petites cloches donnant chacune un son qui lui est propre ; chaque déviation de l'aiguille occasionne de la part de celle-ci un choc contre la cloche correspondante ; et comme on produit à volonté la déviation de l'une ou de l'autre des deux aiguilles en dirigeant le courant galvanique dans un sens ou dans l'autre, on obtient instantanément le son qu'on désire.

M. *Steinheil* a voulu fixer ces sons en traçant sur le papier des signes qui les rappellent. Pour cet effet, il fait avancer au moyen de la déviation des deux aiguilles aimantées, deux petits tubes pointus munis

d'une encre particulière. A chaque coup de cloche, on peut voir l'une des pointes s'avancer contre une bande étroite de papier qui se meut très lentement avec une vitesse uniforme devant ces pointes et y déposer un point représentant la note musicale que la cloche a fait entendre. Les pointes ou notes laissées par chaque pointe sont sur la même ligne; il y a donc deux lignes de notes.

En combinant les sons et les notes jusqu'à quatre, l'auteur a obtenu un alphabet parlé et un alphabet non parlé. Les sons peuvent être produits dans un temps très court; on peut en obtenir quatre dans une seconde.

L'appareil est simple et solide; mis en expérience à Munich, il a fait communiquer des signes à 1 lieue $\frac{1}{4}$ de distance avec une grande rapidité. (*Comptes rendus des séances de l'Institut*, n° 11, sept. 1838.)

OPTIQUE.

Modifications faites au microscope; par M. Dujardin.

L'appareil que l'auteur a fait adapter au microscope de MM. Trécourt et Oberhauser, a pour but de concentrer sur l'objet soumis au microscope la lumière illuminante, de telle sorte qu'elle semble partir de l'objet lui-même. Par conséquent les effets de diffraction qui augmentent le diamètre apparent des lignes minces dans le microscope ordinaire, se trouvant ainsi évités, ces lignes peuvent être vues avec une épaisseur réelle. L'appareil composé de

plusieurs lentilles achromatiques est mobile dans un tube fixé au pied de l'instrument dans la direction de l'axe commun, et porte sur le point même qu'on examine le foyer d'un faisceau de lumière réfléchi par un miroir parallèle. Pour s'assurer de cette coïncidence du foyer, on choisit une mire éloignée dont l'image réfléchie par le miroir se trouve peinte sur le porte-objet et en quelque sorte superposé à l'objet lui-même, puis en inclinant davantage le miroir, on prend seulement la lumière d'une partie du ciel plus lumineuse.

Avec cet appareil, qui donne une netteté beaucoup plus grande et qui permet d'augmenter indéfiniment l'intensité de la lumière, le diaphragme est remplacé par un écran mobile qui sert à faire naître à volonté des ombres sur les contours des objets diaphanes. (*Institut*, n° 247, 1838.)

Sur l'absorption dans les milieux colorés bi-refringens; par M. Babinet.

L'auteur avait annoncé que les cristaux colorés birefringens, dits *négatifs* ou *répulsifs*, comme le spath d'Islande, la tourmaline, le saphir, absorbent en plus grande abondance le rayon ordinaire, tandis que les cristaux dits *positifs* ou *attractifs*, comme le quartz, le zircon, l'apophyllite ordinaire, éteignent en plus grande partie le rayon extraordinaire et laissent par conséquent passer de la lumière partiellement polarisée, comme le rayon ordinaire; il y a ce-

pendant quelques exceptions comme pour le béryl, mais non pour l'émeraude.

Tout cristal bi-refringent coloré, éclairé par de la lumière neutre, peut être considéré comme donnant passage à une certaine quantité de lumière colorée *non polarisée*, laquelle passe librement dans tous les sens, indépendamment de son axe ou de ses axes optiques, et de plus à une certaine quantité de lumière polarisée suivant la loi de Biot pour les cristaux bi-axes. Cette dernière quantité étant nécessairement variable quand on transmet de la lumière polarisée au travers du cristal, ou quand on analyse la lumière transmise avec un appareil bi-refringent, il en résulte, quand cette lumière variable est elle-même colorée, une série nombreuse de nuances, depuis celle où la lumière non polarisée passe seule par l'extinction de la lumière polarisée, jusqu'à la nuance formée de l'ensemble de la lumière non polarisée et de la lumière polarisée tout entière. Ces deux cas extrêmes ont été seuls notés sous le nom de *dichroisme;* mais réellement les cristaux colorés bi-refringens à un ou à deux axes, sont polychroïtes, et la règle suivante donnera la teinte d'un cristal quelconque:

Prenez la teinte de la lumière non polarisée que transmet le cristal en tous sens et la teinte polarisée variable suivant la direction de l'axe ou des axes qu'il transmet dans la direction donnée et pour l'azimuth donné, et la teinte résultante d'après les formules ordinaires du mélange des couleurs, sera la couleur actuelle du cristal.

Ainsi le phénomène de l'absorption chromatique des milieux polarisés, se trouve ramené à l'absorption ordinaire; mais celle-ci continue avec la dispersion, le mélange des couleurs et la non influence du mouvement de la terre sur certains phénomènes d'optique, à former quatre grandes difficultés de la science, qui ne sont pas cependant insurmontables. (*Acad. des Sciences*, 12 novembre 1838.)

De la vision binoculaire et du stéréoscope; par M. WHEATSTONE.

Le stéréoscope a la propriété de donner la perception d'un corps solide au moyen de deux images planes. Il est fondé sur les principes par lesquels l'auteur explique les circonstances qui font que nous sommes capables de distinguer un objet en relief de sa représentation sur un plan. Quand un corps solide, un cube par exemple, est placé à une petite distance des yeux, la projection de ce cube sur la rétine de chaque œil forme deux images différentes l'une de l'autre, et qui le sont quelquefois tellement, qu'un artiste même aurait de la peine à reconnaître qu'elles proviennent d'un même objet. Malgré cette différence entre les deux images que l'objet détermine sur la rétine de chacun des yeux de l'observateur, cet observateur le voit simple; il en résulte évidemment que ce qui fait qu'on a la perception de l'objet en relief, c'est la perception simultanée des deux images qui se dessinent chacune dans un œil. L'auteur montre que si l'on dessine l'objet solide d'abord comme il se peint dans

l'œil droit, puis comme il se peint dans l'œil gauche, puis, qu'on présente ces deux images l'une devant un des yeux, l'autre devant l'autre œil, de façon qu'elles affectent les rétines de la même manière et aux mêmes points que les projections du solide l'auraient fait, l'esprit a la perception d'une forme en relief. (*Bibl. univ.*, septembre 1838.)

Moyen de fixer les images qui se forment au foyer d'une chambre obscure; par M. Daguerre.

On sait que dans l'appareil d'optique connu sous le nom de *chambre obscure*, les objets extérieurs se reproduisent avec une grande netteté de forme, de couleur et de ton sur l'écran placé au foyer de la large lentille qui constitue la partie essentielle de l'instrument; mais ces objets ne pouvaient se conserver.

M. Daguerre a découvert des écrans particuliers sur lesquels l'image optique laisse une empreinte parfaite; cette image est reproduite jusque dans ses plus minutieux détails avec une exactitude et une finesse incroyables, et une précision presque mathématique; mais à la manière des gravures à l'aqua-tinte seulement; on n'y voit que du blanc, du noir et du gris, que de la lumière, de l'obscurité, et des demi-teintes.

Le temps nécessaire à l'exécution d'une vue quand on veut arriver à de grandes vigueurs de ton, varie avec l'intensité de la lumière, et dès lors avec l'heure du jour et avec la saison. En été et en plein midi,

8 à 10 minutes suffisent. Dans d'autres climats, en Égypte, par exemple, on pourrait probablement se borner à 2 ou 3 minutes.

La préparation employée par M. Daguerre pour couvrir ses écrans, est d'une extrême sensibilité à l'action de la lumière qui noircit la partie blanche des images, tandis que les portions noires restent blanches; les traits les plus délicats sont ainsi reproduits et se trouvent fixés; les dessins terminés peuvent être exposés en plein soleil sans en recevoir aucune altération. (*Acad. des Sciences*, 7 janvier 1839.)

Papier photogénique; par M. TALBOT.

M. Talbot prend un papier à lettre superfin, très ferme et très mince. Il le trempe dans une faible solution de sel marin commun et l'essuie quand il est sec, afin que le sel se trouve uniformément distribué dans toute la substance du papier. Il répand ensuite sur une des surfaces seulement une solution de nitrate d'argent et le fait sécher au feu. La solution ne doit pas être saturée, mais étendue dans six ou sept fois son poids d'eau. Lorsque le papier est sec, il est propre à l'usage.

Rien de plus parfait que les images de fleurs et de fruits que l'on y obtient à l'aide de la chambre obscure par un beau soleil d'été. La lumière passant à travers les feuilles et les pétales, dessine toutes les ramifications de leurs nervures. Si la solution du sel marin était trop forte (surtout si l'on gardait le pa-

pier quelques semaines avant de l'employer), la sensibilité en serait notablement diminuée, quelquefois même anéantie; mais si l'on y étend une nouvelle solution d'argent, le papier acquiert des propriétés photogéniques plus remarquables qu'auparavant. La préparation réitérée à plusieurs reprises accroît la sensibilité du papier à la lumière solaire.

Pour fixer les images, M. Talbot étend sur la peinture photogénique une solution d'iodure de potasse; il se forme un iodure d'argent absolument inattaquable aux rayons du soleil; cependant il faut pour cela beaucoup de précautions; si la solution était trop forte, elle attaquerait les parties sombres du dessin.

M. Talbot emploie donc habituellement un autre procédé, qui consiste à plonger le dessin dans une forte solution de sel commun; on essuie l'humidité superflue, et l'on fait sécher le papier. Le dessin ainsi lavé et séché, prend, lorsqu'on l'expose au soleil, une teinte lilas pâle dans les parties blanches; mais cette teinte s'efface par la suite. Les dessins conservés avec l'iodure sont toujours d'un jaune très pâle, qui devient plus vif lorsqu'on l'expose au feu, mais reprend sa couleur primitive en refroidissant. (*Globe*, 23 février 1839.)

MÉTÉOROLOGIE.

Sur le climat du Cap de Bonne-Espérance; par M. HERSCHELL.

Le climat de l'Afrique australe offre des variations de température très subites et assez considérables. Il ne tombe jamais de neige sur les plaines. La grêle est rare, ainsi que la gelée blanche. La glace se forme quelquefois sur les pièces d'eau abritées du vent, mais ce sont des cas rares, et qui n'arrivent que dans les nuits calmes et claires. Le thermomètre ne descend jamais au-dessous de —0,56 cent., ni plus haut que 38°,33; mais vers le côté oriental de la colonie, il monte quelquefois à 47°, et même plus haut: ces grandes chaleurs n'arrivent que par des vents violens du nord.

Les changemens de température les plus rapides proviennent de ce que le vent passe au nord et au nord-est. Les vents chauds du nord commencent d'ordinaire pendant la nuit; lorsqu'ils augmentent d'intensité, leur chaleur diminue: ils sont très-secs. Le thermomètre mouillé marquait ordinairement pendant leur durée 8 à 11° cent. de moins que le thermomètre non mouillé. Ils sont suivis de calme et souvent de pluie; ils arrivent de février à août, mais ils sont rares depuis le milieu de juillet. La mousson de sud-est, au Cap, est habituellement sèche, et en général quand il ne pleut plus ou qu'il pleut très peu, l'état de l'air est desséchant et l'évaporation

considérable. C'est alors que les collines et les plaines prennent leur aspect aride. Toutes les plantes bulbeuses perdent leurs feuilles, et on ne se doute plus de leur existence. Le soleil intense et un vent sec continuel détruisent les vestiges des plantes par une dessiccation absolue; elles se rétrécissent d'une manière incroyable, et la matière végétale contenue dans le sol est comme carbonisée dans la suite des années.

La pluie est tellement locale et partielle dans le midi de l'Afrique qu'il est bien difficile d'en donner une idée quant à la somme totale ou à la durée. Des localités qui ne diffèrent que par une faible distance, n'ont pas la même quantité de pluie, ni de jours pluvieux. Toutefois, il y a au Cap une saison de pluies et une saison sèche bien marquées; il tombe toujours une énorme quantité de pluie dans les quatre mois de juin à septembre, et il pleut à peine dans les mois de décembre, janvier et février. Les choses se passent autrement dans les parties orientales de la colonie sur les côtes. Les pluies y tombent abondamment dans toutes les saisons avec la plus grande irrégularité sous le rapport de la quantité; cependant il y a moins d'irrégularité dans l'intérieur de la colonie que vers le nord. (*Bibl. univ.*, mars 1838.)

Sur des grelons en pyramides sphériques; par M. Beudant.

Dans les premiers jours du mois de mai 1838, il tomba à Saint-Cyr, pendant 2 ou 3 minutes, des

celle-ci, à chaque révolution complète, fait sauter d'une dent par le moyen d'une petite queue, une roue à rochet de 50 dents maintenue par un ressort très flexible. Les deux roues portent une division, et des aiguilles fixes indicatrices étant placées vis-à-vis les limbes de chacune d'elles, les divisions de la roue à rochet indiquent les centaines de tours de l'arbre des ailettes, tandis que celles de la roue menée par la vis sans fin indiquent les tours simples. Tout l'instrument est établi sur une plaque mince en cuivre, et les supports des rouages sont disposés de façon à ne pas masquer les ailes. Un petit levier coudé peut à volonté arrêter le mouvement des ailes en venant se placer entre les bras qui les portent, ou laisser ce mouvement libre en se plaçant hors du plan dans lequel se meuvent les bras. Deux cordons de soie attachés aux deux extrémités d'un autre levier qui conduit le premier, permettent de faire mouvoir celui-ci.

L'anémomètre étant établi sur un pied, dans le courant d'air dont on veut mesurer la vitesse, de manière que l'axe soit parallèle à la direction du courant, on se place hors du courant; on fait partir l'instrument et on l'arrête à un instant déterminé en tirant le cordon; le nombre des tours des ailes pendant la durée de l'expérience marque la vitesse du courant qui frappait ces ailes. Plusieurs observations faites en divers points d'une même section plane perpendiculaire à l'axe d'une galerie permettent de mesurer les vitesses du courant en ces points, et par

suite de juger le courant d'air qui le parcourt. (*Institut*, décembre 1837.)

Nouvel anémomètre; par M. WHEWELL.

Cet instrument consiste en une série de petites ailettes qu'on oppose au vent sur une surface qui leur est commune; quelle que soit la direction de ce vent, le courant d'air met rapidement en passant ces ailettes en mouvement, et un assemblage de roues et de pignons réduit le mouvement et le communique à un crayon vertical qui pose sur un cylindre vertical, base de l'instrument. Dix mille révolutions du moulinet ne font descendre le crayon que de $\frac{1}{10}$ de pouce. La surface du cylindre est peinte en blanc et vernie de façon que le crayon, à mesure que ce moulinet tourne, trace une raie épaisse, irrégulière, dont il est facile de prendre le milieu pour déterminer la direction du vent; la longueur de la ligne en donne proportionnellement la vitesse ainsi que le temps pendant lequel il a soufflé dans chaque direction, ce qui fournit l'effet intégral du vent, ou l'action totale du courant d'air qui a traversé le lieu de l'observation dans la direction de chacun des points de l'horizon pendant l'intervalle écoulé depuis la dernière lecture des indications de l'instrument. Ce dernier résultat est d'une grande importance dans les observations et les déductions météorologiques; on regarde aussi comme une chose intéressante à connaître la direction moyenne du vent dans un point donné; mais dans le mode ordinaire d'enregis-

trer cette direction qui se fait en comptant la longueur du temps pendant lequel le vent souffle dans certains rhumbs, il est évident qu'on laisse de côté la vitesse du courant, et que par conséquent le vent impétueux ou la tempête d'un jour sont placés sur la même ligne que la brise légère du jour suivant, et qu'ainsi il est impossible d'en conclure l'effet intégral du vent.

Des anémomètres construits sur le principe de celui-ci ont été élevés à Édimbourg et à Plymouth, et la comparaison de leurs résultats avec ceux indiqués ci-dessus pourra fournir quelques faits intéressans et utiles dans cette branche des sciences physiques. (*Même journal*, avril 1838.)

Nouvel udomètre; par M. KNOX.

Le but dans lequel l'auteur a inventé cet instrument est de déterminer la quantité de pluie qui tombe quand le vent a telle ou telle direction. Sa construction est très simple; l'eau, au lieu de descendre du réservoir directement dans le tube gradué passe à travers un tube latéral dans un vaisseau en forme d'anneau divisé en huit compartimens, chacun desquels se termine par en bas en un tube de verre gradué. Il est évident que si les huit tubes correspondent, les uns aux quatre points cardinaux et les autres aux quatre points intermédiaires, et si le réservoir peut tourner sur un axe vertical au moyen d'une girouette dont la direction corresponde

à celle des axes des tubes latéraux, le but est entièrement atteint. L'auteur a préféré un réservoir fixe et un système de tubes mobiles, mais les résultats sont exactement les mêmes. (*Écho du monde savant*, janvier 1838.)

III. SCIENCES MÉDICALES.

MÉDECINE ET CHIRURGIE.

Température des tissus organiques; par MM. Becquerel *et* Breschet.

Les auteurs ont cherché à déterminer la température des tissus des organes intérieurs de l'homme et des animaux à l'aide des effets thermoélectriques.

Il est constant que l'homme ainsi que les animaux à sang chaud peuvent vivre dans une atmosphère ayant une température qui diffère de la leur de près de 80°. Dès lors, ils possèdent en eux-mêmes la faculté d'augmenter dans un temps donné la chaleur qu'ils développent. Quant à la faculté qui leur est propre pour résister à des températures assez élevées sans qu'il en résulte un désordre sensible dans l'économie animale, les auteurs rappellent les expériences de Banks, de Blagden et Fordyce qui sont restés exposés pendant quelques instans à une température de 125° sans trouver de changement sensible dans leur température évaluée d'après celle de la bouche. D'un autre côté, Berger et Delaroche s'étant exposés à une température de 49° ont trouvé leur température augmentée de 4°, et Delaroche étant resté seul pendant 16 minutes dans une étuve chauffée à 90° a constaté que la sienne ne s'était accrue que de 5°.

Le capitaine Parry rapporte que dans les régions

polaires où la température est plus basse que celle de la congélation du mercure, la température de l'homme s'accroît des pôles à l'équateur. MM. *Becquerel* et *Breschet* ayant introduit dans le muscle biceps du bras droit de deux jeunes gens chacune des soudures de deux aiguilles parfaitement semblables, la température de l'air ambiant étant de 16°, l'aiguille aimantée ne fut pas déviée d'une manière appréciable ; les deux muscles avaient donc la même température. Un des bras en expérience fut plongé successivement jusqu'à la saignée pendant un quart d'heure dans de l'eau à 10°, à 8° et à 6°, puis à 0; l'expérience dura environ une heure ; la déviation de l'aiguille aimantée ne fut que de 2° en faveur du muscle non immergé, ce qui indiquait un abaissement de température dans l'autre d'environ $\frac{1}{4}$ de degré. Le même bras ayant été plongé ensuite dans l'eau à 42° pendant 15 minutes, la température du muscle immergé ne fut augmentée que de $\frac{1}{4}$ de degré. Plusieurs autres expériences ont produit les mêmes résultats, et les auteurs en ont conclu que lorsque le corps de l'homme est en contact avec de l'eau dont la température varie de 0 à 49° pendant 20 minutes, la température des muscles n'éprouve que de faibles variations. Les faits observés leur ont aussi prouvé que les résultats obtenus par M. *Delaroche* sont dus en grande partie aux phénomènes de la respiration qui modifient la température de la bouche. (*Mém. encyclop.*, avril, 1838.)

Sur la constitution microscopique du sang; par M. Donné.

Il existe dans le sang trois espèces de particules solides appréciables au microscope; ce sont les globules sanguins proprement dits, rouges, circulaires, aplatis, et offrant un point obscur à leur centre; les petits globules attribués au chyle et les globules blancs, sphériques, légèrement chagrinés, un peu plus gros que les rouges et sans apparence de noyau central; ces derniers globules existent en beaucoup plus grande quantité qu'on ne l'avait dit jusqu'à présent, et la propriété qu'ils ont d'adhérer au verre et d'être insolubles dans l'eau permet de les séparer des globules rouges pour l'observation microscopique.

Ces globules blancs sont sphériques dans les animaux qui ont les globules rouges circulaires, et elliptiques chez ceux dont les globules sanguins proprement dits ont cette forme.

La proportion des globules blancs varie considérablement dans certaines maladies.

Les globules sanguins proprement dits sont également susceptibles d'éprouver des modifications profondes dans leur aspect, dans leur constitution, leur netteté, l'arrangement qu'ils prennent entre eux, etc.; mais ces altérations ainsi que celles des globules blancs ne peuvent s'observer que sur du sang pris pendant la vie, au moment même de sa sortie des vaisseaux.

Les altérations que le sang peut subir dans les maladies ne portent donc pas seulement sur la dif-

férence de proportion entre les divers élémens de ce fluide, tels que la fibrine, l'albumine, la matière colorante, etc. Les globules sont aussi le siége de modifications organiques, que l'analyse microscopique permet seule jusqu'à présent d'apprécier. (*Acad. des Sciences*, 2 janvier 1838.)

Spécifique contre les cors aux pieds; par LE MÊME.

Une pierre ponce taillée en forme de lime est trempée dans de l'eau de potasse; on se sert de cette lime ainsi humectée pour pratiquer des frictions sur le cor, et l'on voit ses différentes couches se détacher successivement comme une bouillie jusqu'à ce qu'on soit parvenu au point sensible par lequel il est uni à la peau; on est alors averti par une petite sensation de picotement qu'il faut s'arrêter; en répétant de temps en temps cette manœuvre, on ne laisse jamais venir la douleur produite par le cor bien moins par lui-même que par la pression qu'il exerce sur les parties dans lesquelles il tend à s'enfermer. L'eau de potasse n'attaque pas les parties environnantes sur lesquelles on ne fait pas agir la lime.

Quant aux œils de perdrix, il faut employer une pommade siccative dans laquelle on fait entrer de l'acétate de plomb; par l'emploi de ce moyen le cor est réduit à lui-même en quelque temps, et il est facile alors de l'enlever par l'application momentanée d'un petit bout de coton humecté de la solution de potasse.

M. Charrière, rue de l'École de Médecine, n° 9, a composé un petit appareil pour cet usage.

circulatoires; elle en précise le rhythme, elle calme l'exacerbation encéphalique et se montre éminemment propre à combattre le délire et l'ivresse. M. *Tabarié* a employé la condensation générale de l'air avec succès dans des cas nombreux et très variés, tels que l'aphonie, l'hystérie, la céphalalgie, l'hémiplégie, les fièvres intermittentes. (*Acad. des Sciences,* 25 juin 1838.)

Sur la nature et le traitement de la maladie connue sous le nom de diabète; *par M.* Bouchardat.

Les résultats auxquels l'auteur a été conduit dans ses recherches sont les suivans :

1°. La quantité de sucre contenue dans les urines diabétiques est en raison directe du pain ou des substances sucrées ou féculentes dont le malade se nourrit.

2°. Tous les malades affectés de diabète ont un goût prononcé pour le pain, ou pour le sucre, ou pour les alimens féculens.

3°. La soif des malades est en raison directe de la quantité de pain ou de substances sucrées ou féculentes qu'ils mangent. Pour une livre de fécule, ils boivent à peu près 10 livres d'eau; c'est environ la quantité d'eau nécessaire pour que la transformation de la fécule en sucre sous l'influence de la diastase, soit complète.

4°. La diastase n'est pas la seule matière qui transforme la fécule en sucre; la levure, la présure, le gluten, l'albumine et la fibrine altérés ont une action

parfaitement analogue, et ces substances peuvent accompagner la fécule dans l'estomac.

5°. Les deux espèces de sucre de diabète signalées par les chimistes ont une composition tout à fait semblable à celle du sucre de fécule. La première est identique avec lui, la seconde est remarquable par sa complète insipidité; bouillie avec l'acide sulfurique étendu, elle se transforme en sucre sapide.

6°. Il suffit pour guérir les malades diabétiques de supprimer presque complétement les boissons et les alimens sucrés ou féculents qu'ils prenaient auparavant; après douze heures la soif s'apaise, les urines reviennent peu à peu à l'état normal, l'appétit se restreint dans ses limites ordinaires, et le malade se rétablit. (*Acad. des Sciences,* 12 mars 1838.)

Traitement des hernies; par M. Belmas.

L'auteur regarde la compression comme le procédé le plus efficace; une longue expérience et de nombreuses tentatives lui ont fait adopter le système suivant : 1°. les parties étant réduites et maintenues par un aide, pratiquer une petite incision au point le plus déclive du sac herniaire; 2°. introduire par l'incision une canule qui, par son extrémité, s'appuiera sur la paroi antérieure de la poche herniaire au niveau de l'anneau; 3°. glisser le long de la canule un stylet trocart qui, traversant le sac et les tégumens, permette de ramener au-dehors un tube métallique, auquel est fixée une vésicule de peau de bandruche vide; 4°. insuffler cette vésicule, la maintenir disten-

due en fermant un petit robinet, puis exercer une pression modérée, afin d'appliquer exactement le sac contre le corps étranger; 5°. le jour suivant laisser échapper l'air de la vésicule, et, par de légères tractions, attirer au-dehors le tube métallique, de manière que la substance animale reste seule dans le sac.

L'auteur ayant reconnu les inconvéniens de l'insufflation des vésicules et de l'incision, a employé la piqûre, à l'aide d'un instrument simple dans son action. (*Journ. des conn. méd.*, mai 1838.)

Substitution de la dextrine à l'amidon pour les bandages inamovibles dans le traitement des fractures; par M. VELPEAU.

La dextrine employée à cet usage doit être délayée dans son poids d'eau; on ajoute ensuite quantité égale d'eau-de-vie, puis on trempe dans la solution les bandes déployées, que l'on roule ensuite en ayant soin de ne les serrer que médiocrement, et on les applique ainsi mouillées. L'alcool favorise la dessiccation du bandage, et lui donne en outre quelques propriétés résolutives. Au bout d'un terme qui varie de 6 à 24 heures, suivant l'épaisseur des couches imbibées et la facilité qu'a l'air de circuler autour des parties, le bandage a pris la consistance ligneuse. (*Acad. des Sciences,* 16 avril 1838.)

Nouvelle méthode de traitement du torticolis ancien; par M. JULES GUÉRIN.

1°. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien, considéré

jusqu'ici comme un seul et même muscle, constitue deux muscles distincts : le sterno-mastoïdien et le cléido-mastoïdien. Ces deux muscles ont des fonctions séparées ; le premier est surtout fléchisseur et rotateur de la tête ; l'autre est un muscle essentiellement inspirateur.

2°. Dans le torticolis ancien, attribué jusqu'ici au raccourcissement total du sterno-cléido-mastoïdien, la portion sternale du muscle, ou le sterno-mastoïdien proprement dit, est généralement seule affectée ; d'où il résulte que la section de ce muscle suffit pour faire disparaître la cause essentielle de la difformité.

3°. La section du sterno-mastoïdien doit être pratiquée à 6 lignes au-dessus de son insertion sternale, et à l'aide d'une simple ponction sous-cutanée. Cette opération qui peut être appliquée au cléido-mastoïdien quand il participe à la rétraction de son congénère ne cause aucune douleur, ne donne lieu à aucune effusion de sang, et peut être pratiquée en quelques secondes.

4°. Dans le torticolis ancien, il existe en sens inverse de l'inclinaison de la tête sur la colonne, une inclinaison de totalité de la colonne cervicale sur la première vertèbre dorsale, inclinaison qui persiste après le traitement chirurgical et réclame un traitement mécanique consécutif. Ce traitement consiste dans l'emploi d'un appareil orthopédique propre à opérer l'inclinaison et la rotation de la tête en sens inverse, de l'inclinaison et de la rotation patholo-

giques, en même temps que l'extension de tous les muscles du cou.

5°. La double inclinaison en sens inverse de la tête sur la colonne cervicale, et de la colonne cervicale sur la région dorsale caractérisant le torticolis ancien, ne sont que l'exagération de mouvemens articulaires normaux. Cette circonstance qui explique l'absence de déformation notable de vertèbres comprises dans la difformité, la facilité et la rapidité du redressement du cou, établit la possibilité d'obtenir la guérison de ces difformités, même à un âge avancé. (*Acad. des Sciences*, 2 avril 1838.)

Effets de la température sur les plaies; par MM. J. GUYOT *et* BRESCHET.

Les auteurs ont fait des expériences sur l'action de la chaleur atmosphérique maintenue à 36° centigr. sur les plaies résultant des amputations. L'appareil qu'ils emploient pour entretenir une atmosphère chaude, circonscrite et constante, est fort simple et d'une application facile; il consiste dans une boîte cubique dont la paroi tournée du côté du moignon est supprimée; une pièce de toile clouée au pourtour en tient lieu. Cette toile forme une espèce de sac conique dont la base embrasse la boîte et dont le sommet vient s'enrouler autour du membre. La paroi intérieure de cette boîte repose dans le lit; la paroi supérieure s'ouvre et se ferme à volonté. Un thermomètre placé en dedans indique le degré de température; la paroi externe reçoit un tube en fer-

blanc, d'abord horizontal pour sortir du lit, puis vertical pour s'adapter au verre d'une lampe ordinaire. Au coude formé par cette cheminée est une porte à coulisse qui laisse échapper la chaleur excédante produite par la lampe ; tout l'appareil est fixé au lit par de simples rubans de fil. Cet appareil a été appliqué au traitement de deux amputations, l'une faite sur une fille de 14 ans, et l'autre sur un homme de 61 ans ; les résultats ont été très satisfaisans ; mais les progrès ont été plus rapides sur la jeune fille. Pendant 5 jours, le moignon a été couvert de croûtes brunes et adhérentes, sans suppuration ; au 6e jour les croûtes ont été détachées et la suppuration a commencé. L'aspect de la plaie était très bon, sans inflammation, sans excès de sensibilité ; les 8e et 9e jour, la cicatrice a commencé et a paru déterminer la guérison de la jeune fille. (*Acad. des Sciences*, 2 juillet 1838.)

Emploi de la feuille de saxifrage pour panser les vésicatoires ; par M. Rousseau.

Les feuilles de poirée mises sur les vésicatoires se putréfient avec une extrême facilité. Les feuilles de la saxifrage de Sibérie, *saxifraga crassifolia*, sont exemptes de cet inconvénient. Ces feuilles persistantes, épaisses, lisses d'un côté, grandes, ovales et toujours vertes, se trouvent toute l'année et ne sont pas susceptibles d'être gelées dans les hivers même les plus rigoureux. Elles contiennent un liquide aqueux, doux, maintenu à l'intérieur par des mailles

et à l'extérieur par un parenchyme très solide ; mises dans l'eau, elles peuvent être conservées plus de 3 semaines ; appliquées sur les exutoires après avoir été recouvertes à leur face la plus lisse d'une pommade épipastique, elles facilitent l'exsudation sans irritation ni odeur. (*Mém. encyclop.*, mars 1838.)

Appareils acoustiques ; par M. GREILING.

On doit à M. *Greiling* de notables perfectionnemens dans les appareils d'acoustique ; ce n'est qu'après de nombreux essais qu'il est parvenu à donner à ces appareils des qualités qui les ont fait adopter par les hommes de l'art.

Parmi les appareils inventés ou perfectionnés par M. *Greiling* on remarque les suivans : 1°. un cornet à tympan fermé par un diaphragme à grille destiné à diviser les sons afin qu'ils n'arrivent pas en trop grande abondance à l'oreille ; 2°. un appareil, dit temporal, composé de deux espèces de conques appliquées en voûte sur le pavillon auditif, et disposé comme la main que beaucoup de personnes à ouïe dure y appliquent pour recueillir les sons de la voix. Ces conques réunies par un ressort qui embrasse le dessus de la tête s'appliquent sur les parties osseuses du temporal ; 3°. un tube acoustique, flexible et élastique, dont les parois en caoutchouc et en fil de métal sont roulées en spirale, disposées par couches habilement étudiées et favorables à la fois à la concentration et à la transmission du son dans leur intérieur. Ces tubes sont propres à transmettre le son à

de grandes distances en y adaptant un cornet en corne de forme ovoïde ; 4°. un cornet acoustique dont le pavillon est en corne ; 5°. un fauteuil acoustique à l'usage des personnes impotentes. Les sons recueillis dans un réceptacle en volute disposé au haut du dos du fauteuil, passent à travers des tuyaux et arrivent à l'oreille par l'embouchure qu'on y introduit. En se plaçant dans ce fauteuil, il est facile de percevoir les sons dans une pièce d'assez grande étendue, et par conséquent de jouir de la conversation générale sans qu'il soit nécessaire de tenir aucun instrument avec la main près de son oreille. (*Bull. de la Soc. d'En.*, novembre 1838.)

PHARMACIE.

Préparation de la morphine ; pas M. Preuss.

On prend du bon opium de Smyrne, on le coupe en morceaux et on le traite à deux reprises par quatre fois son poids d'eau distillée froide. On évapore la liqueur filtrée jusqu'à ce qu'elle occupe trois fois environ le volume de l'opium employé, puis dès que la liqueur bouillante est retirée du feu, l'on y verse de l'ammoniaque jusqu'à ce qu'on reconnaisse à l'odeur qu'il prédomine. Alors toute la liqueur devient épaisse, presque en bouillie, et laisse peu à peu déposer un précipité noir, très mou, presque résineux. Lorsqu'il est bien séparé, l'on peut aisément le retirer d'une seule fois du liquide avec une spatule.

Dès que l'on a ainsi séparé à chaud cette substance de la dissolution aqueuse concentrée d'opium, l'on verse la liqueur dans une capsule plate ; on la laisse dans un endroit chaud jusqu'à ce que tout l'ammoniaque libre en excès soit dégagé, et l'on remarque que la morphine réduite n'augmente plus en qualité. Selon la bonté de l'opium employé, la quantité de morphine obtenue est très différente, mais on est assuré de retirer tout le contenu de l'opium. (*Bibl. univ.*, septembre 1838.)

Conserves pulvérulentes.

Pour former les conserves pulvérulentes de digitale pourprée on prend : feuilles fraîches de digitale pourprée, 1 partie ; sucre blanc concassé, 3 parties. La digitale sera récoltée à l'époque où elle commence à fleurir. Son poids ne sera pris qu'après que les feuilles auront été séparées de leurs pétioles et de leurs plus grosses nervures ; ensuite on incise les feuilles en petites parties avec des ciseaux ; on les expose pendant 12 heures à l'air libre, mais à l'ombre, entre des feuilles de papier gris afin de laisser échapper une certaine quantité d'eau de végétation ; on les triture dans un mortier de marbre ou de fer, jusqu'à ce que le tout soit parfaitement mélangé et qu'on n'aperçoive plus aucune trace de la partie végétale ; on enferme le mélange dans un flacon de verre noir, on bouche exactement et on conserve. On prépare de la même manière et avec les mêmes précautions les conserves pulvérulentes de ciguë, de

belladone, etc. Toutes ces préparations ramollies avec quelques gouttes d'eau sont facilement transformées en bols ou pilules, et données ainsi aux malades. (*Jour. de pharmacie*, septembre 1838.)

Emploi de la créosote pour conserver les substances alimentaires.

M. Cozzi cherche à prouver que l'action chimique insensible de la créosote en dissolution dans l'eau se borne principalement à déterminer une plus forte cohésion des matières animales, et de là une plus grande résistance aux agens extérieurs. On dépouille les substances alimentaires conservées par la créosote de toute odeur désagréable par quelques lotions, et elles reviennent à leur état naturel. Quant aux préparations anatomiques, on sait que les sels métalliques produisent tôt ou tard un changement de couleur, qu'ils durcissent, qu'ils rident excessivement les tégumens et toutes les parties molles. La dissolution de créosote est en partie exempte de ces défauts. Un petit nombre d'immersions, une injection de ce liquide dans les vaisseaux suffisent pour que les substances soient garanties et se conservent intactes. Aux avantages dont jouit la créosote de peu durcir les matières animales avec lesquelles on la met en contact, il faut ajouter celui de ne pas déformer les parties, de n'apporter aucun changement dans leur structure. (*Même journal*, décembre 1837.)

IV. SCIENCES MATHÉMATIQUES.

MATHÉMATIQUES.

Solution synthétique du problème de l'attraction des ellipsoïdes; par M. Chasles.

Dans sa démonstration, l'auteur compare une à une les attractions exercées par deux élémens de volume pris sur les deux couches infiniment minces d'un ellipsoïde hétérogène, ou plutôt il s'attache à comparer les composantes de ces forces, estimées suivant les directions de trois axes fixes, rectangulaires entre eux; à choisir ensuite pour ce système d'axes une telle position, et à établir entre les deux élémens dont on compare les forces une telle correspondance sur les deux couches, que le rapport des composantes suivant un même axe soit toujours le même, quelle que soit la situation absolue de ces deux élémens attractifs correspondans. Il en résulte que le même rapport s'étend aux attractions des deux couches entières, et l'on trouve ainsi que ces attractions (relatives à un même axe) sont entre elles comme les masses de ces deux couches. Or, comme il y a ici trois axes rectangles qui permettent les mêmes comparaisons et qui conduisent au même rapport, on en conclut que les deux attractions résultantes tombent dans une même droite et sont proportionnelles aux masses des deux couches homofocales que l'on considère.

La démonstration de l'auteur réside dans la considération des trois surfaces différentes du 2ᵉ ordre qu'on peut décrire des mêmes foyers et faire passer par un même point donné; les trois normales menées en ce point à ces trois surfaces sont rectangulaires entre elles, et c'est à ces droites qu'on rapporte les attractions élémentaires des deux couches proposées; on les compare ensuite une à une, de manière à trouver leur rapport constant, et à obtenir ainsi celui des attractions totales, sans avoir besoin d'aucune intégration. C'était la vraie difficulté que la synthèse avait à vaincre pour arriver à la démonstration générale du théorème de Maclaurin. (*Acad. des Sciences*, 11 juin 1838.)

Procédé pour diviser les cercles en parties égales; par M. MARTIN.

L'auteur se sert, pour diviser les cercles en autant de parties égales qu'on veut, d'un taraud-mère, dont le pas de vis a été d'avance réglé sur la division qu'on veut faire; il travaille au tour le cercle qu'il veut diviser, prenant soin que sa circonférence excède de 3, 4 ou 5 millimètres le produit du pas de vis par le nombre de divisions à faire. Ce cercle est évidé en forme d'anneau.

Montant ensuite le taraud sur le tour en l'air et appuyant le bord extérieur de cet anneau contre le taraud, il y forme une denture dont le nombre est de quelques parties de plus que le nombre des divisions demandé. Cela fait, il coupe l'anneau pour en

au-dessus du pied oriental de la montagne. Quant aux autres points, aucun d'eux ne semble atteindre plus de 150 toises, et la plupart reste au-dessous de 100 toises. Les très petites rangées au nord de la montagne centrale qui n'étaient visibles qu'avec la plus grande difficulté n'ont probablement que 15 à 20 toises. (*Acad. des Sciences*, 11 juin.)

Sur les étoiles doubles ou multiples; par LE MÊME.

En partant de ce point, que dans notre système solaire le faible écartement des orbites planétaires, de part et d'autre d'un même plan, doit son origine à une cause commune, l'auteur s'est demandé s'il n'existerait pas quelque chose de semblable, quant aux orbites des étoiles; si quelque cause générale n'aurait pas eu pour effet de les rapprocher du parallélisme en donnant aux mouvemens relatifs, par rapport à chaque centre, une même direction. Si cette observation est vraie, placés comme nous le sommes dans l'intérieur de la nébuleuse qui comprend toutes les étoiles que nous apercevons, les mouvemens circulatoires des systèmes binaires ou multiples nous sembleront tous avoir lieu pour une moitié du ciel dans un sens, pour la moitié opposée dans le sens contraire. La zône qui séparera les deux hémisphères célestes, offrant chacun des mouvemens en apparence inverses, devra ne présenter que des orbites très allongées dont les plans passeront presque sur la terre, par l'œil de l'observateur déterminant ainsi le plan commun auquel toutes les autres orbites devront

être à peu près parallèles. Les points de distance de 90° de cet équateur, en seront les pôles. Pour multiplier le nombre des données, l'auteur fait observer qu'il ne s'agit ici que du sens de mouvement; qu'il n'est par conséquent nullement nécessaire de connaître les élémens des orbites. Voici les principaux résultats obtenus. Les orbites très elliptiques, au nombre de neuf, indiquent d'abord à M. M. la zône équatoriale; de part et d'autre les mouvemens, du moins le plus grand nombre, doivent être dirigés en sens contraire. Sur un nombre de 51 groupes, 34 confirment cette supposition, 17 lui sont défavorables. Le pôle boréal de l'équateur stellaire serait situé sur 73° d'ascension droite et 52° de déclinaison boréale. La direction probable du déplacement de notre soleil s'écarterait peu de sa zône équatoriale et serait ainsi à peu près parallèle à la direction moyenne des plans dans lesquels circuleraient toutes les étoiles. (*Acad. des Sciences*, juin 1838.)

Étoiles d'éclat variable.

M. Herschell a fait des observations sur la variabilité d'éclat de l'étoile η du Navire. Pendant la première année de son séjour au cap de Bonne-Espérance, il avait continuellement cette étoile sous les yeux à cause de la grande nébuleuse qui l'entoure et dont il avait fait des dessins très soignés. Il l'avait toujours considérée comme étant de seconde grandeur, mais approchant de la première, et l'avait vue même telle en novembre 1837, sans avoir de raison de la sup-

poser variable. Les 16 et 17 décembre il fut bien surpris de la trouver tout à coup devenue une étoile de première grandeur, presque égale à Rigel. Vers le milieu de janvier, elle surpassait en éclat Rigel et Arcturus; elle était presque égale à α du Centaure et était la 4ᵉ étoile du ciel dans l'ordre de clarté.

M. Bianchi, directeur de l'observatoire de Modène, a vu aussi une autre étoile reconnue depuis long-temps comme changeante. (*Bibl. univ.*, juillet 1838.)

Moyen de déterminer la position des étoiles filantes; par M. de Littrow.

Les observations de l'auteur ont été faites avec un théodolite en bois pourvu d'une règle toute simple au lieu de lunette; le zéro de la division horizontale est fixé dans le méridien. De cette manière l'on obtint immédiatement l'azimuth et la hauteur du point observé. On n'a jusqu'à présent jamais employé d'instrument pour l'observation des étoiles filantes. La possibilité d'observer des phénomènes d'une si courte apparition sera déterminée par les résultats suivans. L'œil retient assez long-temps l'impression qu'il vient de recevoir d'une étoile filante pour qu'on puisse diriger aussitôt l'instrument au point où elle a paru et au point où elle s'est éteinte. L'observation est exacte dans la limite de peu de degrés, elle est très commode et ne dure que quelques instans; enfin elle est également praticable au clair de la lune et dans un ciel presque couvert de nuages. Un autre avantage, c'est que de cette manière l'observation est à la portée

de tout le monde, et l'on peut atteindre ainsi beaucoup plus promptement le but désiré de mieux connaître ces phénomènes. Si l'on veut faire l'observation complète, on ne pourra pas se dispenser de trois observateurs dont chacun surveillera un tiers du ciel, et d'une quatrième personne qui sera chargée de noter les divisions, afin que celui qui a observé le phénomène ne perde pas la mémoire de la position remarquée à force de détourner les yeux; enfin il sera bon de se pourvoir de deux instrumens pour le cas d'apparitions très fréquentes. (*Acad. des Sciences*, juin 1838.)

Réapparition de la comète d'Enke.

La comète à courte période d'Enke est fidèlement revenue là où les calculs lui avaient d'avance assigné sa place sur la sphère céleste. Cet astre a été découvert à l'Observatoire de Berlin, le 16 septembre 1838, et plus tard en Angleterre et à Paris.

M. Muller, adjoint à l'Observatoire de Genève, qui la cherchait depuis long-temps, a réussi à la distinguer avec certitude et à l'observer avec un équatorial de Gambey, de 4 pouces de diamètre et de 47 pouces de distance focale, la comète étant alors à 17 millions de lieues de la terre et à 49 millions de lieues du soleil. Elle lui a paru, avec un grossissement de 20 fois, comme une nébuleuse encore très peu distincte et extrêmement faible de lumière, ayant un diamètre de 5 à 6 minutes du degré. Il a commencé à apercevoir, le 13 octobre, une lueur un peu plus

prononcée vers le centre de la nébulosité. La faiblesse de la comète ne permettant nullement d'éclairer la lunette pour les observations, il a employé un micromètre à petites lames visibles sans éclairage.

Dans la nuit du 14 au 15 août 1838, M. Boguslawsky, directeur de l'Observatoire de Breslau, aperçut le premier indice de cette comète, comme une nébuleuse de forme extrêmement faible et très difficile à distinguer. Dans la nuit de 17 au 18, le ciel, devenu assez clair, ne montrait pourtant ni la comète, ni à l'ancien endroit une apparition telle que celle qui avait été observée; enfin la nuit du 19 au 20 donna la certitude de la découverte.

A $13^h\ 20'\ 30''$, temps moyen de Breslau, l'ascension droite, approchée de la comète, était $2^h\ 19'\ 41''$ et la déclinaison boréale $25°\ 41'\ 21''$.

Instrumens d'astronomie employés à l'Observatoire de Naples; par M. CAPOCCI.

Le premier de ces instrumens est un photomètre dont M. Capocci se propose de faire usage dans la détermination des grandeurs relatives des étoiles. L'image de comparaison résulte de la réflexion de la lumière d'une petite bougie sur une boule sphérique en acier. Des diaphragmes à ouvertures variables servent à graduer convenablement les intensités: en substituant une boule d'ivoire à la boule métallique l'auteur espère obtenir des images assez analogues au noyau et à la chevelure des comètes pour être à même d'étudier les changemens de forme et d'inten-

sité de ces astres plus exactement qu'on n'a pu le faire jusqu'ici.

Les verres colorés employés par M. Capocci sont des combinaisons dans lesquelles, en profitant des découvertes de M. Melloni, on a trouvé le moyen d'arrêter presque en totalité les rayons calorifiques qui, mêlés à la lumière et formant foyer en même temps qu'elle, rendent les observations du soleil si pénibles.

Le troisième instrument est un micromètre destiné à l'observation des comètes très faibles. Les repères consistent en quatre petites aigrettes électriques situées aux pointes de quatre fils placés deux à deux en regard. (*Institut*, mars 1838.)

NAVIGATION.

Voyage autour du monde de la corvette l'Astrolabe, *commandée par le Cap.* Dumont d'Urville.

Parti de Toulon le 25 octobre 1837, M. d'Urville a communiqué des observations de température de la mer à diverses profondeurs, comparées à la température de l'eau à la surface. La plus grande profondeur à laquelle on ait descendu le thermométrographe est 1000 brasses. Le bâtiment se trouvait par 28°59 lat. N., et 16°55 long. O. A 11 heures du matin, la température de l'eau était, à la surface, de 23° 6 cent.; elle était, à 1000 brasses de profondeur, seulement de 5°1. La température de l'air était en ce moment inférieure d'un demi-degré à celle de l'eau à

la surface. Trois fois par des temps calmes, on a essayé de puiser de l'eau à 200 brasses avec l'instrument inventé par M. Biot; jamais aucun gaz n'a été accusé par la vessie d'épreuve. Une seule fois on a été dans le cas de mesurer la hauteur des vagues à l'aide de l'instrument indiqué par M. Arago; la hauteur de la lame mesurée en s'élevant graduellement le long du mât a donné de 14 à 15 pieds depuis le creux de la lame jusqu'à son sommet. A deux reprises différentes on a essayé de mesurer la diaphanéité de la mer, en faisant descendre, par des temps calmes, une assiette de porcelaine blanche. La profondeur à laquelle elle a cessé d'être visible a été trouvée de 20 brasses. On a fait tous les jours à bord des expériences sur la densité de l'eau de mer, et déjà, sous différentes latitudes, on a remarqué des différences qui ne sauraient être dues seulement à la température. A Ténériffe, on a fait une excursion au pic dans le but de déterminer, 1° sa hauteur; 2° le décroissement de température avec la hauteur; 3° la mesure de la chaleur donnée par le soleil dans les stations inégalement élevées au-dessus de l'horizon; 4° l'état hygrométrique de l'air au sommet de la montagne, comparé à celui de l'air au niveau de la mer; 5° la loi des variations de l'intensité magnétique suivant la hauteur. On a aussi fait des observations sur le rayonnement nocturne. Des expériences ont été faites pendant que l'*Astrolabe* était dans la baie de Sainte-Croix, pour déterminer quelle pouvait être l'influence du fer du navire sur la boussole. Pour

cela on a fait tourner la corvette lentement sur elle-même, et en même temps on a relevé sur tous les caps le même point terrestre avec une boussole placée sur le cabestan. On n'a pas obtenu de différence sensible, la plus grande n'ayant été que de 30'. On n'a eu occasion qu'une seule fois de faire des recherches sur la direction des courans supérieurs aériens. (*Mém. encyclop.*, juillet 1838.)

Moyen de soulever les navires submergés ; par M. Austin.

L'auteur emploie des cylindres de toiles enduites de caoutchouc pour soulever du fond de la mer les navires submergés. Son moyen est simple, et consiste à entourer extérieurement par une chaîne de fer la coque du bâtiment un peu au-dessous du plan traversé par son centre de gravité. Des cylindres de toile imperméable étant remplis d'air et attachés à cette chaîne, ne manquent pas de soulever et d'amener à flot le bâtiment naufragé. Tout le mérite de la découverte de M. Austin consiste à placer la chaîne suivant le procédé que nous venons d'indiquer. (*Même journal*, même cahier.)

Nouvelle calle flottante ; par M. Folger.

Cette calle consiste en une vaste machine de forme rectangulaire d'une grandeur plus que suffisante pour que les grands navires puissent s'y introduire. A l'arrière se trouvent placées deux portes qui se lèvent et se baissent à volonté, et laissent entrer les navires

avec la plus grande facilité; quand les navires sont entrés, on relève les portes et l'on épuise l'eau contenue dans la forme à l'aide de plusieurs pompes, de manière que le navire se trouve à sec sur le berceau du calle qui lui a été préparé à l'avance. Alors on peut procéder aux réparations qu'il exige, aussi bien que s'il se trouvait dans une des calles fixes les mieux confectionnées. Cette forme ou calle flottante peut être immergée à volonté et suffisamment pour que le navire puisse y entrer sans craindre aucun accident. On la maintient ainsi plus ou moins immergée au moyen de tonnes qui y sont attachées de chaque côté par de fortes chaînes, et soutiennent la ligne de flottaison. Quand le bâtiment est réparé entièrement, on ouvre des soupapes, qui se trouvent sous le berceau dans le fond de l'appareil; l'eau est alors introduite de nouveau, et le navire se trouve à flot. (*Même journal*, février 1838.)

DEUXIÈME SECTION.

ARTS.

I. BEAUX-ARTS.

GRAVURE.

Machine à graver; par M. Pistruzzi.

L'auteur vient de découvrir un procédé à l'aide duquel il peut frapper une matrice avec un poinçon qui n'a point été touché par le graveur, et qui cependant donnera une médaille identiquement semblable au modèle original en cire. Dans cette opération, la beauté et la perfection du dessin du maître sont d'un seul coup transportées sur un métal quelconque. Voici en quoi consiste cette méthode. Le modèle étant donné en cire, en terre, en bois ou autre matière convenable, on en prend un moule en plâtre; lorsque ce moule est sec et huilé, pour le durcir on en fait une empreinte dans le sable de mouleur, dans lequel on coule de la fonte de fer aussi mince que l'on peut, afin que les arêtes soient plus vives et que la matrice devienne aussi dure que l'acier trempé. On dresse le derrière afin d'avoir une surface parfaitement plane. Cette pièce convenablement et solidement fixée dans un morceau d'acier, devient la matrice sur laquelle on peut frapper soit

la médaille elle-même, soit un poinçon, si on veut multiplier en acier les matrices de la médaille. (*Monit. indust.*, décembre 1837.)

MUSIQUE.

Perfectionnemens apportés à la construction des pianos; par M. Pape.

1°. La touche du piano, lorsqu'on la presse légèrement de haut en bas avec le bout des doigts, fait basculer un levier qui, par le secours de l'échappement, fait fonctionner le marteau. Ce levier, ordinairement droit, tient en longueur une place assez considérable. Lorsqu'on lève la table de dessus d'un piano quelconque, on voit tous ces leviers, dont le nombre est de soixante-dix-huit, disposés dans un plan horizontal. M. Pape, en plaçant la mécanique au-dessus du plan des cordes, a imaginé de courber ses leviers en arcs verticaux pour leur faire occuper moins de longueur. Il résulte de cette disposition, que, sans rien changer au principe de la mécanique, il a pu réduire le poids et les dimensions de ses pianos, tout en leur conservant l'intensité de son nécessaire.

2°. On a coutume de placer le plan des cordes à 10 lignes de la table vibrante. M. Pape donne 2 pouces à cet intervalle. Pour empêcher la table de se voiler, il a imaginé de tirer parti de la tension même des cordes; ces cordes sont tendues sur deux sommiers fixés à leurs extrémités; elles sont attachées

à un bout par une cheville de tension, et à l'autre bout par une boucle tortillée qu'on accroche à un petit clou. M. Pape dispose entre le plan des cordes et celui de la table sonore, des barres de fer traversant le chevalet également en fer et buttant contre les sommiers qui les arrêtent. Ainsi la force énorme de tension produite par le système des cordes tendant à rapprocher par en haut les sommiers l'un de l'autre, tire en même temps sous le chevalet la table par ses deux bouts, et la maintient plane au lieu de la déformer.

3°. L'échappement auquel M. Pape s'est arrêté après de nombreux essais fonctionne parfaitement, et lorsque la touche n'est qu'en partie relevée, on peut faire résonner la corde sans attendre que le relèvement soit complet; d'où résulte que les doigts peuvent exercer toute leur agilité pour répéter rapidement, plusieurs fois successives, le même son. Le toucher est d'une extrême facilité, et l'instrument ne se détériore qu'après un très long temps.

4°. M. Pape se sert d'un procédé très simple pour compléter l'accord, lorsqu'avec la clef qui tourne la cheville il a amené la tension de la corde au degré presque exact. Une cheville supplémentaire est destinée à produire l'effet des petits mouvemens d'une vis de rappel; cette cheville, placée entre les premières et le sillet, est entrée à vis dans l'intérieur du sommier; elle est munie d'une portée garnie d'une petite rondelle en peau qui appuie sur la corde. En tournant cette vis avec une clef, on la fait pénétrer

plus ou moins dans le bois, et sa portée appuyant sur la corde, en augmente ou diminue la tension qui varie par une force de pression au lieu de varier par une force de traction.

Les pianos de M. Pape conservent l'accord pendant une durée considérable, même lorsqu'on leur fait éprouver des transports. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, juin 1838.)

Poékilorgue, ou orgue expressif; par M. Muller.

Cette nouvelle espèce d'orgue se distingue de l'ancienne par une anche libre. Cette anche, substituée à l'anche des tuyaux d'orgues ordinaires, est une lame plus étroite et plus courte que l'ouverture sur laquelle elle est fixée, et qui, dans ses vibrations, ne frappe que l'air qui l'environne. Les vibrations sont d'autant plus grandes que l'air est plus fort; mais le nombre des vibrations reste le même dans un temps donné; le son devient plus fort ou plus faible, sans que le ton varie. Pour avoir de l'expression avec ce principe sonore, il ne reste qu'à construire des soufflets qui puissent à volonté donner un vent plus fort ou plus faible. M. Muller a résolu ce problème, et par un moyen aussi simple qu'ingénieux il a obtenu une latitude d'expression depuis le son naissant jusqu'à un son formidable; il a adapté à ses anches des tuyaux munis d'une tête ronde, creuse, au milieu de laquelle se trouve une ouverture transversale comme une bouche. Aussi, de tous les instru-

mens connus jusqu'à ce jour, aucun n'imite la voix humaine aussi parfaitement que celui-ci.

Les orgues de M. Muller ont six octaves; au lieu de porte-vents ronds, ils ont des porte-vents carrés, qui sont plus solides et moins dispendieux.

Pour donner plus de facilité aux commençans, l'auteur a ajouté à son instrument un soufflet-monotone, qui n'exige aucune habitude et qu'on peut faire marcher au moyen d'un levier.

En résumé, M. Muller a perfectionné la construction des tuyaux, des anches et du mécanisme qui transmet le mouvement du clavier aux soupapes. Les moyens mécaniques qu'il emploie sont à la fois plus économiques et plus précis, ce qui lui a permis de réduire beaucoup les anciens prix. (*Même journal*, juillet 1838.)

Perfectionnemens ajoutés aux harpes; par M. Challiot.

Les cordes en boyaux des harpes, surtout celles qui rendent les sons les plus aigus, et qui sont par conséquent les plus fines et les moins susceptibles de résistance, sont sujettes à se casser ou à perdre l'accord. Il en résulte qu'à l'instant de commencer l'exécution d'un morceau il faut prendre un assez long temps pour accorder l'instrument, surtout quand les cordes viennent à se casser, accident trop ordinaire.

M. Challiot a imaginé un mécanisme qui a pour

objet de parer à cet inconvénient; voici sa disposition :

On sait que les cordes de grosseur et de longueur décroissante sont attachées par le bout inférieur à une barre le long de la table d'harmonie qui recouvre la caisse sonore, et par l'autre bout à une cheville; ces chevilles sont tournées avec une clef pour tendre les cordes au degré convenable; une pièce faisant fonction de sillet détermine le point à partir duquel la vibration se produit. Lorsque l'accord est établi, la forte tension que supportent les cordes, surtout les plus déliées, détermine souvent leur rupture, quand cette tension se prolonge pendant un assez long temps.

M. Challiot arrête la caisse d'harmonie au bas de la colonne, par une charnière qui permet un petit mouvement de bascule, lequel est produit à l'aide d'une vis placée au haut de la caisse, et qui permet de rapprocher quelque peu cette partie du haut de la colonne, et par conséquent diminue notablement la tension des cordes.

Ainsi, lorsqu'on aura accordé la harpe au ton des autres instrumens, en faisant légèrement basculer la caisse, toutes les cordes ne seront plus soumises qu'à une tension modérée qui ne permettra pas qu'elles se cassent, et lorsqu'on voudra procéder à l'exécution, quelques tours de vis ramèneront la caisse à sa première position, et la harpe se trouvera d'accord. (*Même journal*, juin 1838.)

Cornet à piston perfectionné; par M. Pertus.

Le perfectionnement imaginé par l'auteur consiste à remplacer dans les instrumens en cuivre les tubes ronds, qui sont ordinairement en communication avec le piston, par des tubes auxquels on donne la forme carrée, rectangulaire, ovale, triangulaire, ou celle d'un parallélogramme quelconque.

Cette nouvelle disposition présente l'avantage de diminuer la course du piston, soit qu'on presse dessus, soit qu'on le fasse tourner, et il résulte de cette diminution de course le moyen de pouvoir précipiter les sons des instrumens organisés de cette manière, ce qu'on ne peut faire avec les pistons à tubes ronds, qui ont l'inconvénient de rendre trop lent l'intervalle d'une note à une autre. (*Brevets*, t. XXXIV.)

II. ARTS INDUSTRIELS.

ARTS MÉCANIQUES.

ARMES A FEU.

Fusil koptipteur; par M. Heurteloup.

Ce fusil s'amorce au moyen d'un tube de métal aplati et rempli de poudre fulminante, tube qui peut être divisé par morceaux au moyen d'une lame tranchante sans qu'il en résulte de détonation.

La détente, en partant, fait jouer une pièce qui agit d'abord comme couteau pour détacher la partie qui doit prendre feu, puis comme marteau pour l'écraser; le mouvement par lequel on arme le chien fait avancer le cylindre d'une quantité égale à celle qui a été employée pour le coup précédent, et l'amène sur la lumière. Cependant on peut à volonté faire jouer le chien sans que l'amorce avance; il suffit pour cela de tenir le fusil horizontalement, mais avec la sous-garde dirigée en haut.

La batterie se compose d'un petit nombre de pièces assez simples de forme pour qu'on puisse aisément les obtenir toujours identiques; il en résulte qu'une pièce venant à se détériorer, peut être remplacée sur-le-champ, sans qu'il y ait besoin de faire aucun rajustage.

Le tube-amorce fournit 35 coups de suite, et il faut

très peu de temps pour le remplacer lorsqu'il est épuisé.

Le fusil koptipteur est, comme on le voit, un fusil à magasin; mais il est exempt de l'inconvénient qui a fait renoncer aux armes de cette sorte, celui que le feu ne se communique d'une amorce à toutes les autres, et ne cause ainsi une explosion dangereuse. Lors même que la déflagration de la partie détachée du tube-amorce mettrait le feu au reste, cette dernière partie brûlerait lentement et sans détonation. (*Acad. des Sciences*, 28 mai 1838.)

BATEAUX.

Nouveau bateau à vapeur; par M. Cochot.

Ce bateau est destiné à remplir deux conditions qui s'excluent mutuellement, savoir : une grande vitesse et un faible tirant d'eau. L'auteur a satisfait à cette dernière condition en diminuant, sans nuire à leur solidité, le poids des chaudières et de la machine à vapeur.

La forme de cette embarcation est celle d'une grande pirogue ayant 100 pieds de long et 11 pieds de large; elle est à fond plat, et ses varangues, retenues par des boulons à écrous, sont consolidées par des lames en forte tôle fixées intérieurement. Les roues sont placées sur les côtés comme à l'ordinaire, et les autres dispositions sont analogues à celle des bateaux communément en usage; seulement, on a diminué, autant que possible, l'emplacement occupé

par la machine à vapeur et les chaudières, afin de ménager un plus grand espace pour les voyageurs ; pour cet effet, on a placé le balancier et la machine en-dessous, ce qui simplifie la construction sans nuire à la solidité.

Le calfat employé dans cette construction est retenu au moyen de rainures de peu de profondeur, pratiquées sur le champ des bordages; il s'y trouve emprisonné par l'effet du renflement du bois dans l'eau. Les joints sont recouverts intérieurement par de minces bandes de cuivre clouées sur le bordage.

Pour répartir le poids de la machine à vapeur et des deux chaudières sur toute la longueur du bâtiment, et empêcher que ce poids ne fasse fléchir le milieu, ce qui augmenterait le tirant d'eau dans cette partie, M. Cochot les établit sur de fortes traverses qui s'appuient par leurs bouts sur des longrines placées dans le fond du bateau et de chaque côté de la machine. A ces longrines sont assemblés des arbalétriers réunis à leur sommet par une pièce transversale. Un tirant vertical en fer, attaché à la traverse, reçoit à son extrémité taraudée un fort écrou qui s'appuie sur cette pièce. On conçoit que, dans le cas où le milieu du bateau viendrait à fléchir, il suffit de serrer cet écrou à l'aide d'une clef, pour relever la charpente et rétablir les choses dans leur état primitif. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, janvier 1838.)

CHEMINS DE FER.

Nouveau système de voitures pour chemins de fer de toutes courbures; par M. Arnoux.

Dans ces voitures les essieux, au lieu de conserver leur parallélisme, pourront prendre une direction normale au contour de la courbe parcourue. Pour cet effet l'auteur a adopté le système des trains de voitures ordinaires unis par une flèche à fourche ou à trois branches et auxquels il conserve de plus la faculté de tourner sur des chevilles ouvrières fixées aux lisoirs supérieurs qui supportent la caisse par l'intermédiaire des ressorts; mais comme une indépendance aussi complète entre les mouvemens de rotation propres des essieux pourrait nuire à l'exactitude de la direction des roues sur les rails, l'auteur a imaginé de rendre ces mouvemens solidaires par le moyen de tringles en fer qui se croisent sous la flèche, et sont terminées par des bouts de chaînes dont une partie vient s'enrouler sur les contours extérieurs de deux anneaux circulaires ou couronnes directrices en bois de même rayon, montées sur les essieux, et qui se meuvent avec eux autour des chevilles ouvrières. Le système de deux cercles auxquels on mènerait des tangentes intérieures communes, donnera une idée de ce dispositif très simple, si l'on suppose de plus les extrémités des chaînes solidement fixées sur chaque anneau, au moyen de brides et de boulons de tirage, et qu'on imagine en même

temps ces anneaux surmontés d'autres couronnes concentriques sous lesquelles elles glissent à frottement doux, et qui fassent corps avec la flèche, les lisoirs supérieurs et la caisse.

Dans ce dernier dispositif l'essieu de derrière étant fixé invariablement à la caisse et à la flèche, mobile seulement autour de la cheville ouvrière de l'avant-train, celui-ci ne peut faire tourner l'autre qu'en cheminant et forçant la roue de derrière, voisine du centre de rotation général, à pivoter sur elle-même autour de son point de contact avec le sol, circonstance qui aurait des inconvéniens sur les chemins de fer, mais qui n'a pas lieu dans le dispositif adopté par M. Arnoux, attendu que, par suite de l'égalité des couronnes directrices de l'arrière et de l'avant-train, celui-ci ne peut décrire un certain angle sans qu'aussitôt l'autre ne décrive en sens contraire un angle égal qui oblige ainsi les roues attenantes à se mettre sur la direction du chemin circulaire auquel l'essieu de devant est déjà rendu perpendiculaire.

A l'égard de la voiture qui chemine en tête de toutes les autres, M. Arnoux emploie pour diriger l'essieu d'avant-train quatre galets qui s'appuient entre les bandes intérieures des rails et sont fixés aux angles d'un rectangle formé par des étriers en fer, faisant corps avec cet essieu; mais pour diminuer les frottemens, l'auteur conseille de charger très légèrement cette première voiture.

Dans le dispositif adopté par M. Arnoux, lors du

cheminement des voitures sur une direction rectiligne, tous les trains de roues conservent rigoureusement le parallélisme et la fixité qui distinguent le système ordinaire, à cela près que les ondulations dans le sens transversal et les acoups résultant du défaut de liaison y sont impossibles ; mais dès l'instant où l'avant-train de la voiture qui marche en tête du convoi entre dans la portion circulaire du chemin, l'arrière-train de cette voiture et par suite les deux trains de la voiture suivante commenceront aussitôt à tourner en prenant ainsi progressivement une direction de plus en plus oblique par rapport à la portion rectiligne de ce chemin. La même chose arrivera successivement à tous les arrière-trains des voitures, à mesure que les avant-trains correspondans parviendront à leur tour au point de raccordement des deux parties de route.

On remarquera qu'une fois engagé dans la portion circulaire du chemin, quel qu'en soit le rayon, le convoi tend à conserver par lui-même cette fixité de liaison qu'on y observe pour les portions rectilignes, tandis que les roues ainsi contraintes à cheminer dans une direction tangentielle n'éprouvent désormais ni aucun frottement de glissement sur elles-mêmes, ni aucune tendance propre à surmonter les rails.

A ces avantages on doit ajouter ceux que l'auteur se promet de l'adoption de voitures plus légères et mieux suspendues, dont les roues pourront être en bois recouvertes de bandes de fer, ce qui les rendra

moins coûteuses, plus légères et plus douces pour la route, le bois offrant toujours quelque élasticité. (*Comptes rendus des séances de l'Institut*, 1[er] semestre 1838, n° 14.)

Moyen d'éviter les accidens sur les chemins de fer.

Les directeurs du chemin de fer, dit *Great Western*, qui va de Londres à Bristol en Angleterre, ont inventé un procédé pour prévenir les accidens qui résultent sur les rails de l'approche imprévue ou du départ trop prompt des wagons. Depuis le point de départ à Paddington et en suivant la ligne jusqu'à Maidenhead des ouvriers sont occupés à placer des tuyaux sur le côté extérieur du rail; des fils de fer auxquels sont attachées des sonnettes répondent à chaque station des inspecteurs du chemin, aussitôt qu'un train de wagons part de la station ou s'en approche; en arrivant à la station voisine, l'inspecteur tire le fil de fer et annonce l'arrivée ou le départ immédiat, et donne par ce signal le temps nécessaire pour débarrasser le chemin. (*Mém. encyclop.*, août 1838.)

Appareil pour enlever les obstacles sur les chemins de fer, nommé cow-catcher.

Cet appareil, dont l'invention est due aux Américains, est une espèce de caisse qu'on attache à l'avant de la locomotive, et qui est faite en fortes planches de 6 pieds de long sur la largeur du train de la machine auquel elle est fortement fixée. Les côtés et

le derrière ont 2 pieds de hauteur, et le fond est à 3 pouces seulement du niveau du chemin pris du sommet des rails. Cette caisse, soutenue par des bandes de fer, est garnie au devant d'une barre de 6 pouces rivée aux côtés qui présentent une forme légèrement évasée.

L'appareil n'a d'autres fonctions que d'enlever tout animal qui se trouverait sur le chemin de fer, et sa construction est telle que l'animal, s'il n'est pas enlevé dans la caisse, est infailliblement jeté en bas de la route soit à droite, soit à gauche. Les Américains ne manquent jamais d'attacher l'appareil dans toutes les localités où le moindre danger de cette espèce est à craindre. (*Monit. ind.*, mars 1838.)

Engrenage pour les chemins de fer; par M. Jarry.

Ce nouveau système réunit à l'avantage de réduction du poids mort des locomotives celui de ne pas augmenter les frais de premier établissement des rails et de permettre un tracé plus direct, et la supression des machines fixes des plans inclinés. Il consiste à élargir le bourrelet des roues travaillantes des locomotives de la quantité nécessaire pour y former un engrenage dont le bourrelet des wagons ne puisse pas toucher les dents fixées au rail. L'engrenage n'est pas du genre de ceux des pignons à dents. Comme il s'agit du développement d'une courbe sur un plan droit, on conçoit que les dents peuvent être espacées en raison de la courbe de manière à ce que l'une désengrène au moment où la suivante commence à fonc-

tionner. Ces dents sont fixées à la joue intérieure du rail à des distances calculées en raison du développement des courbes décrites par les roues des locomotives; leurs dimensions et leur force sont calculées de manière à résister à une pression beaucoup plus considérable que la puissance du moteur. Le pas de l'engrenage est proportionnel aux dimensions des dents; mais on doit calculer le diamètre des roues de manière que la distance des dents corresponde à une division exacte de la circonférence des roues, à moins que l'on préfère un engrenage continu qui laisse la faculté au pas de s'engager tantôt sur une dent, tantôt sur l'autre; cependant une division fixe et exacte est préférable. (*Mém. encyclop.*, avril 1838.)

Machine mue par la vapeur pour battre et receper les pieux servant de fondation aux chemins de fer, employée à la Louisiane.

Cette machine réunit deux avantages importans, celui d'offrir une économie considérable sur le même travail fait à bras d'homme, et celui d'opérer avec une grande célérité. Elle est construite sur le principe de deux machines bien connues, celle pour receper les pieux et la sonnette à déclic. L'auteur a eu le mérite de les réunir en une seule, de remplacer la scie droite par une scie circulaire, et d'employer la vapeur comme moteur. Sa force est égale à celle de six chevaux.

Lorsque les pieux sont enfoncés par le battage du mouton, la scie les recèpe à la hauteur voulue. La

machine donne d'elle-même la distance entre les pieux et aussi la ligne de niveau selon laquelle ils doivent être coupés sans qu'il soit besoin de la mesurer. (*Bull. de la Société d'Encour.*, novembre 1837.)

CISEAUX.

Nouveaux ciseaux ; par M. JOURNEAUX.

Lorsqu'on veut couper une substance avec des ciseaux, on remarque que souvent la matière fuit sous les tranchans avant que le coupant ait pu commencer d'agir, parce qu'elle doit être pincée et plus ou moins pressée pour que les tranchans puissent opérer. Cet inconvénient est surtout grave dans les opérations chirurgicales. Pour y remédier, M. Journeaux a imaginé de denteler le tranchant de l'une des lames, en y pratiquant une série d'entailles très fines et également écartées. Ces denticules font du bord une sorte de lime, et leur direction est telle qu'elle fait avec le bord intérieur de la lame des angles aigus, imitant la forme des dents de rochet.

Il résulte de cette disposition que, lorsqu'on veut couper avec ces ciseaux une matière tendre ou ferme, la substance étant d'abord pressée par l'action de la lame sans denticules, se trouve fixée, et ne peut reculer ; l'incision commence aussitôt parce que le glissement est devenu impossible. (*Même journal*, avril 1838.)

CONSTRUCTIONS HYDRAULIQUES.

Barrage à fermettes mobiles; par M. POIRÉE.

L'auteur s'est proposé de résoudre un problème difficile, celui d'un barrage qui eût à l'époque de la sécheresse tous les avantages que présentaient les autres, et qui lors des crues n'offrît aucune de leurs imperfections, aucun de leurs dangers. Pour remplir cette double condition, il a imaginé de construire un barrage qui pût disparaître sans peine, dès que la saison des basses eaux serait passée. Il a conçu des dispositions telles que le barrage peut à volonté se replier au fond de la rivière, s'y emmagasiner pour ainsi dire et en sortir immédiatement dès qu'on le désire. Il se borne à établir en travers de la rivière une fondation ou radier, qui se construit dans une seule saison, lorsque les eaux sont basses; une fois le radier terminé, on y pose les pièces du barrage, qui sont des petits cadres en fer, placés dans le sens du courant et pouvant pivoter autour de leur base à charnière sur un grillage ou châssis en charpente encaissé dans le radier. Ces cadres ou fermettes placés à 3 pieds l'un de l'autre tout le long du radier, forment la carcasse du barrage; ils se couchent, lorsqu'on le veut, dans un sillon aplati pratiqué dans le radier, et alors le barrage est enfoui dans les sables et complètement effacé, puisque sa partie la plus saillante alors, le radier maçonné, arrive à peine au niveau des gra-

viers formant le fond du lit de la rivière. Lorsqu'au contraire les fermettes sont debout, on les relie les unes aux autres par des griffes ou barres, et on place contiguës les unes aux autres des aiguilles ou planches étroites et longues qui s'appuyant en haut contre les griffes ou barres, en bas contre un madrier placé dans le sillon du radier, retiennent l'eau et l'obligent à monter. Comme dans toute cette construction il n'y a aucune pièce lourde et encombrante, deux hommes suffisent à la manœuvre. Les fermettes en fer ne pèsent que 220 livres; avec un crochet deux hommes armés d'un croc les relèvent une à une du fond de l'eau, et les font tourner autour de leurs charnières. Les aiguilles ou planchettes qui ferment le barrage n'ont que la largeur de la main. Pour plus de célérité, deux autres hommes placés dans un batelet suivent ceux qui font la manœuvre, et débarrassent les fermettes des arbustes et des herbes. Le levage du barrage s'opère avec une grande célérité; ainsi pour une rivière de 150 mètres de large, quatre travailleurs feraient surgir un barrage en deux heures et le rabattraient en une heure un quart. (*Journ. des Débats*, 11 juin 1839.)

CROISÉES.

Châssis vitrés, dits à tabatière, perfectionnés; par M. FALHON.

Les châssis vitrés servant à éclairer les pièces sous les combles présentent de nombreux inconvéniens,

chaîne, et 50 dans celui de la trame, différence due à celle de la grosseur respective des fils employés; ces ouvertures sont aussi régulières qu'il est possible de les produire par l'emploi d'un mode de tissage; elles sont entièrement purgées de tout duvet, et peuvent être considérées comme exactement invariables et ne devant jamais introduire dans les farines des piqûres accidentelles. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, juin 1838.)

FILIÈRES.

Nouvelles filières; par M. Waldeck.

Le système de filières de M. Waldeck a l'avantage de former le filet en coupant la matière sans la refouler dans aucune de ses parties, d'appliquer l'outil indifféremment aux filets carrés et aux filets à grain d'orge, d'être d'une construetion simple, d'un entretien peu dispendieux et d'une manœuvre facile. Ces filières remplissent toutes ces conditions et sont, comparativement aux anciennes, beaucoup plus légères quoique d'une solidité suffisante. Elles ont deux coussinets qu'on rapproche à l'aide de vis de pression, et deux burins qui tracent les filets ou pas de vis. On les fait tourner à l'aide de deux longs manches. (*Même journal*, même cahier.)

HORLOGERIE.

Pendules et montres marchant longtemps sans être remontées; par M. Allier.

En combinant un mécanisme qui assure à une

pendule une marche prolongée jusqu'à une année, l'auteur est parvenu à tellement régulariser la force impulsive, que ces pendules peuvent marcher plus longtemps et mieux. L'échappement de ces pendules remontées pour une année ne reçoit pas directement son impulsion du réservoir général des forces; c'est par l'intermédiaire du barillet de sonnerie et plus directement encore par la détente d'un petit barillet additionnel placé sur l'axe de la roue de centre que les oscillations du pendule sont sollicitées.

A chaque déclic de sonnerie, le barillet annuel retend le barillet de sonnerie d'une quantité égale à celle dont il vient de se dérouler; celui-ci à son tour réarme le barillet du centre. La quantité d'action fournie par ce barillet, de demi-heure en demi-heure entre chaque déclic de sonnerie, est constante, tandis que son réarmement opéré par le rouage de sonnerie varie suivant le nombre des heures sonnées par la pendule. Un mécanisme particulier était indispensable pour empêcher que le réarmement du petit barillet ne pût jamais dépasser une certaine limite. C'est en résolvant ce problème que M. Allier a converti un mouvement de pendule ordinaire en mouvement à force constante. (*Même journal*, août 1837.)

Pendules compensateurs; par M. Wiesniewsky.

On sait que le système des compensateurs à mercure, imaginé par Graham, consiste en un vase de verre rempli de mercure qui, attaché à une forte tige,

remplit à la fois la fonction de lentille et celle de compensateur; mais cette compensation est encore fort imparfaite, en ce qu'elle ne suit pas assez promptement les variations brusques et considérables de la température de l'air ambiant. Pour la perfectionner, M. Wiesniewsky propose de rendre la température uniforme dans tout le système du pendule, ce qu'on obtiendra en distribuant le mercure dans plusieurs petits cylindres creux en fer, disposés symétriquement des deux côtés de la tige. En augmentant ainsi considérablement la surface du mercure par rapport à son volume, on obtiendra une marche plus rapide de la température dans ce métal; cette marche sera exprimée par une formule basée sur des expériences qu'on fera à cet effet. On obtiendra ensuite l'équation de la courbe de la surface génératrice de la surface extérieure de la tige de fer, courbe qui satisfera à la condition du problème, savoir que la marche de la température dans toute la longueur de la tige soit toujours conforme à celle qui a lieu dans le mercure. (*Académie des sciences de Saint-Pétersbourg*, année 1835.)

Nouvel alliage pour les pivots des montres.

L'huile servant à adoucir les mouvemens des montres a plusieurs inconvéniens auxquels on a cherché à remédier par l'emploi des rubis percés. Ce moyen ne laisserait presque rien à désirer s'il était plus économique. On a imaginé, à différentes époques, divers alliages, soit pour la construction de la

montre entière, soit pour les trous des pivots seulement; mais ils étaient insuffisans. MM. Wagner et Mention ayant cherché un alliage jouissant de toutes les propriétés du laiton et des trous en rubis, sans en avoir les inconvéniens, ont découvert un alliage de platine qui jouit de plusieurs propriétés remarquables. Ce métal, légèrement jaunâtre, est susceptible de prendre très bien le poli, et n'a d'action sur l'air sec et humide à aucune température. L'écrouissage lui donne autant de dureté et d'élasticité qu'il en donne au laiton; de plus, il a l'avantage sur lui de ne pas perdre entièrement ses propriétés par le recuit; il est très ductile et très malléable, et possède une plus grande ténacité que le laiton; l'huile n'a aucune action sur cet alliage et se conserve parfaitement par sa mise en contact avec lui. Il jouit de la singulière propriété de ne gripper que très difficilement sur l'acier, par son frottement à sec avec ce métal; enfin on le lime et on le tourne avec la plus grande facilité. (*Mém. encyclop.*, août 1838.)

Pendules mignonnettes; par M. Bing.

Ces pendules qui sont d'un prix modéré, d'une construction très élégante, d'un faible poids, d'un volume peu considérable, et qui marchent avec une grande précision, n'ont que 2 pouces ½ à 3 pouces de hauteur, sur 1 pouce ½ à 2 pouces de large, montées dans leur boîte. Elles se composent: 1° d'un moteur formé par un grand ressort courbé en spirale; 2° d'un mouvement composé d'une roue de barillet de 54

dents; d'un 2ᵉ mobile à pignon de 8 et roue de centre de 54; d'un 3ᵉ mobile à pignon de 8 et roue moyenne de 48; d'un 4ᵉ mobile à pignon de 6 et roue d'échappement de 20; 3° d'une cadrature de 2 roues et de 2 pignons; 4° d'un échappement à roue verticale et à ancre, d'une structure simple et très solide; 5° d'un balancier consistant en une petite tige de métal enfilée et fixée à demeure sans soie, couteau ni ressort, sur la verge de l'échappement, et portant à son extrémité inférieure une lentille qui peut monter et descendre, à frottement doux, pour régulariser la durée des vibrations. (*Même journal*, mars 1838.)

Sonnerie d'horloge en barres d'acier.

Cette sonnerie, établie dans le clocher de l'église de Serno, duché de Bernbourg, se compose de trois barres d'acier bien poli qui forment en s'écartant un angle de 50° avec la verticale. La première a 3 pieds 1 pouce de long, 2 pouces $\frac{1}{4}$ de large et $\frac{5}{7}$ de pouce d'épaisseur; la seconde a 2 pieds 10 pouces de long, 1 pouce $\frac{7}{8}$ de large et $\frac{5}{8}$ de pouce d'épaisseur; la troisième a 2 pieds 5 pouces de long, 1 pouce $\frac{1}{2}$ de large et $\frac{1}{2}$ pouce d'épaisseur. Ces barres se terminent à leur partie supérieure par un anneau soudé par lequel passe une courroie qui les tient suspendues à une poutre transversale et horizontale. Elles sont frappées sur leur tiers supérieur par un marteau en bois. Le reste de l'appareil est destiné à rendre les coups de marteau réguliers. Pour que le tout puisse être mis facilement en jeu, on a imaginé un cylindre

qui fait jouer un petit disque dentelé, à l'aide d'un levier qu'un homme tourne. Il s'agissait ensuite de lever et de faire tomber à des intervalles déterminés les gros marteaux; à cet effet on a attaché à l'extrémité du manche de ces marteaux des fils de fer qui aboutissent au levier. Lorsque le cylindre est mis en rotation le levier se trouve abaissé par la dent de la roue, et en même temps le marteau auquel le fil de fer est attaché se relève nécessairement. Le levier étant lâché par la dent de la roue le marteau tombe sur la barre et frappe sur elle avec une force proportionnelle à son poids et à la vitesse de son mouvement; il en est de même pour tous les autres marteaux successivement levés par les autres dents du cylindre. Les coups de marteau sont combinés et se succèdent de manière à produire un ensemble harmonieux. Il est bon que le métal soit le plus pur possible afin qu'il n'y ait pas de pores qui affaiblissent les sons et en pervertissent le timbre. Cette sonnerie qui s'entend de loin rend des sons fort agréables. (*Mém. encyclop.*, février 1838.)

INSTRUMENS DE PRÉCISION.

Manomètre à ressort, à cadran, à vanne de décharge, applicable aux chaudières à vapeur; par MM. Testu *et* Leterrier.

Cet appareil se compose principalement d'un tube vertical alésé intérieurement, garni d'un piston métallique et d'une boîte à vapeur contenant un tiroir qui ferme une ouverture pratiquée dans sa paroi laté-

rale. Ce tiroir est réuni au piston par une tige dentée en forme de crémaillère engrenant avec un pignon ; l'axe du pignon passe au travers d'une boîte à étoupes et reçoit extérieurement une aiguille qui indique sur un cadran la position des organes internes.

La chambre à vapeur contenant le tiroir peut se joindre facilement à toutes les chaudières avec lesquelles cet appareil manométrique peut être mis en relation ; le cylindre à piston se termine dans sa partie supérieure par un bouchon taraudé traversé par une tige filetée. Un fort ressort à boudin en acier est emprisonné entre le piston et le bouchon.

Voici quelles sont les fonctions de cet appareil : la vapeur de la chaudière vient remplir la chambre au tiroir ; elle applique le tiroir sur l'orifice qu'il est destiné à boucher ; elle exerce également sa pression sur le piston ; elle le pousse jusqu'à ce que la tension du ressort lui fasse équilibre.

La marche intérieure du piston est rendue sensible au dehors par l'aiguille sur le cadran ; ses divisions convenablement tracées et en rapport avec le ressort font connaître l'état de la pression intérieure de la chaudière.

Cet appareil peut servir à indiquer de basses ou de hautes pressions. Le moment de l'ouverture du tuyau de décharge peut de même être accordé avec une limite de pression déterminée. Les fonctions de cet appareil se règlent à l'aide de la tige taraudée qui traverse le bouchon du cylindre. En l'appuyant plus ou moins sur l'extrémité du ressort on détermine à

volonté sa tension. Un indicateur placé à côté de cette tige fait connaître son rapport de position avec les tensions du ressort. Ces dispositions permettent de combiner facilement l'ouverture du tiroir et les indications de l'aiguille avec les diverses pressions dont on a besoin et qu'on ne veut pas dépasser. (*Acad. des Sciences*, 15 janvier 1838.)

Instrument destiné à évaluer les distances et les hauteurs; par M. Fonseca.

A une première règle que l'auteur appelle *règle des bases* est adaptée, vers son milieu, une seconde règle dite *des distances*, laquelle a la faculté de tourner sur un point d'attache et de faire, avec l'autre règle, un angle quelconque compris entre zéro et deux angles droits. Une troisième règle, nommée *règle des cordes*, glisse dans une petite coulisse armée d'une vis de rappel et fixée à l'extrémité de la première règle, de manière à tourner librement autour de son point d'arrêt. Une des extrémités de cette règle est attachée de la même manière à la règle des distances, au point où elle représente constamment la base d'un triangle isocèle quel que soit d'ailleurs l'angle à son sommet. Deux pinnules mobiles, jointes à la première règle, jouissent de la propriété de pouvoir être fixées, à l'aide d'une vis de pression, à un point de division quelconque d'une échelle métrique divisée en millimètres et tracée sur la règle. Ces pinnules ont en outre la liberté de tourner sur elles-mêmes selon le besoin; des deux autres pinnules, l'une à

charnière est fixée auprès de la première règle à celle des distances sur laquelle se trouve également une échelle métrique; l'autre pinnule peut parcourir cette dernière règle dans toute sa longueur; enfin, un petit niveau à bulle d'air est accolé à cette seconde règle et sert à la mettre horizontale.

Pour mesurer une distance, après avoir placé la première règle dans la direction de la base connue, en faisant usage de ses pinnules et en ayant soin de faire coïncider son milieu avec le centre de la station, on dirige la seconde règle, au moyen des deux autres pinnules, sur l'objet dont on cherche la distance à cette station; puis on transporte l'instrument à la seconde station pour l'y disposer de manière à ce que la règle des distances soit exactement parallèle à sa première direction, ce à quoi l'on parvient en faisant coïncider de nouveau la première règle avec la base mesurée; enfin, l'une des pinnules de cette règle étant amenée et arrêtée sur le numéro de l'échelle qui indique la longueur de la base, on fait mouvoir la pinnule mobile de la seconde règle jusqu'à ce qu'elle soit dans la direction du rayon visuel mené de la première pinnule à l'objet observé; et, dans cet état, la ligne de foi de cette pinnule marque, sur l'échelle des distances, le nombre de mètres contenus entre cet objet et la première station, le triangle déterminé par les deux premières règles et le rayon visuel étant semblable à celui qui a été formé sur le terrain. (*Acad. des Sciences*, 26 novembre 1838.)

LITHOGRAPHIE.

Nouvelle presse lithographique; par M. VILLEROY.

Cette presse, qui offre de grands avantages sur les presses employées jusqu'à ce jour, se compose de 2 jumelles en fonte de fer, d'une pierre lithographique, des parties de l'appareil destinées au foulage et au passage des feuilles à imprimer, d'un appareil d'encrage et d'un appareil mouilleur. La presse est un cylindre de 2 décimètres de diamètre et de 52 centimètres de longueur, traversé par un axe en fer pressé par un coussinet qu'on serre à volonté; elle est mise en mouvement circulairement par frottement. L'appareil qui opère le foulage du papier sur la pierre se compose d'un cylindre de même longueur que la pierre, et d'un diamètre de 15 à 16 centimètres. Ce cylindre porte un arbre tournant sur des coussinets montés dans les coulisses des jumelles; il est placé au-dessous de la pierre lithographique. Le cylindre est muni à ses extrémités des viroles destinées à recevoir deux courroies de cuir sur lesquelles repose la pierre lithographique. Tout étant ainsi disposé, en faisant tourner la manivelle placée sur le bout de l'arbre cylindrique moteur on imprime un mouvement circulaire qui entraîne par frottement la pierre lithographique. Un châssis, accroché par un bout aux jumelles et soutenu de l'autre par un support, porte un chariot sur lequel on place la feuille de papier qui doit être imprimée. Du côté où est placée la manivelle du cylindre moteur, l'axe de

la presse porte un excentrique armé d'une came qui est à joint brisé. Lorsque la pierre tourne, la came accroche l'extrémité d'un levier coudé qui porte un encliquetage dégagé par la bascule du levier, et rend libre une roue à rochet et à gorge, portant un ressort spiral qui enroule sur la gorge une corde passant sous le chariot par deux poulies de renvoi. Le chariot est entraîné en avant, et porte la feuille entre le cylindre et la pierre où elle est saisie; la feuille étant imprimée, on retire le chariot, et la machine est prête à fonctionner de nouveau. Le système d'encrage est formé de cinq rouleaux; deux servent à encrer; deux autres les surmontent: ce sont les rouleaux distributeurs, au dessus desquels est le cinquième, fortement chargé d'encre, et qui les alimente. Les rouleaux encreurs n'ont besoin d'être en contact avec la pierre que dans les parties de sa circonférence où elle porte un dessin. Pour le mouillage, l'auteur a disposé en avant de la pierre un appareil composé d'une boîte en ferblanc, remplie d'éponges humides qui sont en contact avec cette pierre. Cette boîte est surmontée d'une boule remplie d'eau destinée à alimenter les éponges. Pour que l'eau ne coule pas sur la pierre et pour bien la répandre et la distribuer à la surface, M. Villeroy a donné aux éponges un mouvement horisontal de va et vient.

La presse, manœuvrée par un homme et deux enfans, peut fournir environ 600 exemplaires en une heure, d'un format ordinaire. (*Mém. encyclopéd.*, mars 1838.)

MACHINES A VAPEUR.

Nouveau système de chauffage des machines à vapeur.

Le problème à résoudre pour atteindre le degré de perfection de la navigation par la vapeur, est la concentration de la matière inflammable dans le plus petit espace possible tant à cause de l'arrimage des munitions de guerre que de celui des approvisionnemens avec le plus d'économie qui puisse être obtenue. On a fait l'essai, dans les chantiers de Woolwich en Angleterre, d'un combustible préparé, composé de charbon tamisé très fin, de vase de rivière et de goudron, le tout ayant la forme de brique. Une machine à vapeur a été alimentée avec ce combustible préparé; la consommation, pendant 6 heures 15 minutes a été de 750 livres. Le lendemain, la même machine, mise en mouvement pendant le même espace de temps, a consommé 1,165 livres de houille ce qui donne une économie de 415 livres en faveur du nouveau combustible. Le jour suivant on employa le charbon du pays de Galles, et dans l'espace de 6 heures 45 minutes, de même que pour les expériences précédentes, il en fut consommé une quantité de 1,046 livres. Dans une expérience faite avec une autre nature de charbon, il en fut consommé 1,098 livres. Enfin on revint au combustible préparé, et on obtint le même résultat que précédemment avec une consommation de 680 livres. Dans les diverses expériences qui ont eu lieu depuis, les inventeurs de

ce nouveau combustible ont obtenu une nouvelle économie de 50 livres. (*Même journal*, août 1838.)

Moyen d'empêcher l'explosion des machines à vapeur; par M. Passot.

Ce moyen consiste en une espèce de girouette qui, en tournant dans l'intérieur de la chaudière par l'effet d'une production spontanée de vapeur, ouvre rapidement une large issue à l'excès de cette même vapeur. Cette girouette est une plaque composée de deux ailes d'inégale surface, et fixées sur un axe autour duquel elle peut librement accomplir un quart de rotation. La plus petite des ailes de la plaque sert de soupape à charnière à une ouverture de la chaudière contre laquelle elle s'applique exactement; la plus grande sert d'opercule également à charnière à une cavité en chapiteau au-dessus de la chaudière, présentant exactement la forme d'un quart de cylindre. C'est au-dessus du chapiteau que se trouve placé le tuyau qui conduit la vapeur de la chaudière à la machine; et il existe assez d'espace entre la paroi du chapiteau et les bords de l'opercule pour qu'il y passe exactement le même volume de vapeur que celui qui peut s'échapper par le tuyau de conduite. Lorsqu'il se forme au fond de la chaudière précisément autant de vapeur qu'il s'en échappe par le tuyau de conduite en vertu du principe d'égalité de pression du gaz, la plus petite des ailes du volant reste collée contre l'ouverture destinée seulement à la sortie d'un excès de vapeur; l'opercule du chapi-

teau du quart cylindrique n'est pas plus pressé dans un sens que dans l'autre; mais dès qu'il vient à se développer tout à coup au-dessus de celui-ci un excès de vapeur, comme il lui présente plus de surface que l'autre, et que d'ailleurs il ne peut laisser passer entre ses bords et la paroi du chapiteau plus de vapeur qu'il ne s'en échapperait immédiatement par le tuyau de conduite, il reçoit de cet excédant de vapeur une violente impulsion qui la chasse dans le chapiteau et lui fait abaisser la petite plaque du volant avec la même rapidité. (*Même journal*, janvier 1838.)

Nouvelle chaudière à tubes; par M. Cochot.

Cette chaudière est cylindrique, et munie a chacune de ses extrémités d'un fond concave; elle contient l'eau qui doit être convertie en vapeur et qui se déverse dans deux tuyaux légèrement inclinés d'avant en arrière, et placés chacun sur les flancs de la chaudière, à mesure que la pompe alimentaire entretient son niveau à l'intérieur. Après avoir monté dans ces tuyaux, l'eau entre dans un bouilleur transversal. Sur ce bouilleur, et dans le même plan horizontal que lui, sont vissés six bouilleurs qui aboutissent dans un autoclave à six ouvertures correspondantes à ces bouilleurs. De cet autoclave s'élève une tubulure verticale de peu de longueur, et ces six tubulures se rendent dans un tuyau collecteur horizontal; du milieu duquel s'élève un tuyau de décharge qui se rend dans la chaudière. Voici comment l'appareil

fonctionne. L'eau dont on alimente la chaudière se déverse dans un tuyau d'apport pour passer dans le bouilleur transversal, d'où elle se distribue dans les six bouilleurs autoclaves. C'est de ceux-ci que recevant toute la chaleur du foyer qui est placé au-dessous, elle se réduit en vapeur, monte dans les tubulures verticales, passe de là dans le tuyau collecteur horizontal qui la conduit à son tour dans le tuyau de décharge, lequel la fait passer dans la chaudière. (*Même journal*, même cahier.)

Nouvelle machine à vapeur; par M. PHILIPPE.

Cette machine est de la force de 3 à 4 chevaux, et sa construction, indépendamment de la chaudière, est peu dispendieuse. Elle a été appliquée directement à une scie circulaire et employée pendant quelque temps à diverses reprises au sciage du bois. La simplicité, la sûreté et la puissance de cette machine sont remarquables. Plus de cylindres, de pistons, de bielles, de balanciers, de parallélogrammes, ni de volans; un simple disque de 2 pieds de diamètre sur 4 à 5 pouces d'épaisseur, fixé au sol, remplace tout l'attirail compliqué et dispendieux des machines ordinaires; l'économie du combustible est considérable; elle résulte de l'extrême simplicité du nouveau procédé, au moyen duquel se trouvent supprimés une multitude de frottemens qui, dans les machines ordinaires, absorbent une notable quantité de la puissance de la vapeur. (*Même journal*, juillet 1838.)

Machine à vapeur à rotation immédiate; par M. PELLETAN.

Ce système est principalement fondé sur l'action d'un jet de vapeur entraînant avec lui d'autres fluides élastiques, et mettant en mouvement une pièce mobile de rotation convenablement disposée pour absorber la plus grande partie du mouvement de cette veine fluide.

Cette machine très simple produit immédiatement, sans pistons ni soupapes, un mouvement de rotation de 10 à 20 tours par seconde; elle a la propriété d'exercer une puissante aspiration qui peut servir à déterminer le tirage dans le foyer qui engendre la vapeur, ce qui donne une combustion complète, supprime les cheminées et fait disparaître la fumée.

La vapeur est ici employée par impulsion ou par pression, ce qui évite tout ajustement difficile et ramène la machine à vapeur à la condition d'un mécanisme très vulgaire; néanmoins, la puissance du moteur est appliquée avec assez d'avantage pour offrir une économie de moitié dans la consommation du combustible relativement à une bonne machine à détente. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, n° 17, 2ᵉ sem. 1838.)

MACHINES HYDRAULIQUES.

Roue hydraulique; par M. PASSOT.

Cette roue est construite dans un système analogue aux roues hydrauliques à réaction; elle est

formée d'un tonneau très aplati tournant autour de son axe de figure placé verticalement. L'eau de la source supérieure arrive dans ce tonneau par un tube central qui est implanté sur son fond supérieur ; la surface cylindrique qui termine le tonneau est interrompue par une ou plusieurs chambres formées de trois faces rentrantes, dont deux sont des plans verticaux perpendiculaires à la surface extérieure, et la troisième qui réunit ces deux plans est un cylindre vertical d'un rayon moindre que l'enveloppe extérieure du tonneau. Sur l'une des faces planes est pratiqué un orifice par où l'eau contenue dans le tonneau sort en passant par un ajutage qui donne à la veine d'écoulement une direction tangentielle à la surface du cylindre, de manière que l'eau sort avec une vitesse relative dans une direction opposée à celle que prend le tonneau quand il tourne. La distance entre l'orifice et la paroi plane qui lui est opposée dans le renfoncement est aussi petite que possible, mais cependant pas assez grande pour que la veine ne puisse atteindre le plan. L'eau fournie par la source supérieure se rend dans le tonneau par le tube dont il est surmonté, et en sortant par l'orifice force la machine à tourner dans un sens opposé à celui de l'écoulement.

M. *Passot* a fait des expériences desquelles il résulte que, lorsque le tube qui mène l'eau dans le tuyau central n'a pas un diamètre un peu grand par rapport aux aires des orifices par où l'eau sort du tonneau, le débit qui aurait dû augmenter par l'*effet*

de la force centrifuge quand la roue tournait, n'était pas sensiblement plus grand que quand la roue était immobile. D'après cela, il ne faudrait pas calculer l'effet de ces roues sans avoir égard aux pertes de force vive dues au choc de la veine à son passage du tube dans le tonneau, et le principe établi pour les roues à réaction ne peut leur être appliqué. (*Acad. des Sciences*, 23 juillet 1838.)

Avantage d'entourer d'eau, dans les machines aspirantes, la partie de l'appareil dans laquelle on fait le vide; par M. DE CALIGNY.

On connaît une roue à force centrifuge qui tourne au sommet d'un tuyau d'aspiration fixe; mais pour peu que l'on voulût élargir les orifices extérieurs d'après les théories connues, il deviendrait impossible de l'amorcer à cause de l'introduction de l'air par ces orifices.

Pour se débarrasser de l'introduction de l'air extérieur il suffit d'entourer d'eau cette machine aspirante. Le mouvement giratoire imprimé par la roue à l'eau de la capacité, sera d'ailleurs utilisé en partie puisqu'il produira une dénivellation. La perte provenant de ce mouvement giratoire serait plus grande si la roue tournait au fond d'un tambour.

La roue de M. Manoury d'Ectot tourne dans un tambour; mais le trop-plein est au dessous de la roue, et les tuyaux d'évacuation supérieure s'élèvent au dessus de cette roue. Au moyen de la soupape infé-

rieure, quelques seaux d'eau suffiront pour la remplir une première fois par le haut.

En définitive, sans rien changer à des machines abandonnées depuis longtems, il suffit de les entourer de capacités remplies d'eau pour les rendre utiles. (*Acad. des Sciences*, 24 décembre 1838.)

Machine destinée à élever l'eau à l'aide des oscillations; par LE MÊME.

Cette machine a pour objet d'élever l'eau au moyen de la puissance d'une chute, dans le cas où l'on doit conduire une partie du liquide d'un bassin supérieur à un bassin inférieur, en lui faisant parcourir d'assez longs tuyaux de conduite. C'est sur un point du trajet de ces tuyaux que la machine peut élever une portion de l'eau qui devait se rendre dans le bassin inférieur.

Le tuyau de conduite qui met en communication le bassin supérieur avec le bassin inférieur, est supposé s'enfoncer à une assez grande profondeur au-dessous du niveau du bassin inférieur, soit pour toute sa longueur, soit au seul point où il faut élever l'eau. Au point le plus bas de ce tuyau, on embranche un tube vertical qui se termine à la hauteur à laquelle on veut élever le liquide. Au point où le tuyau horizontal est ainsi surmonté d'un tube vertical, on dispose une pièce mobile, faisant office de double soupape qui se manœuvre par le jeu même de la machine et dont l'office est de mettre alternativement le tube vertical en communication exclusive

avec un côté et un autre du tuyau horizontal, c'est-à-dire avec l'eau qui vient du bassin supérieur et avec celle qui doit se rendre dans le bassin inférieur.

Ces dispositions étant comprises, il devient facile d'expliquer le jeu de la machine à oscillations.

On se représentera l'eau d'un bassin supérieur remplissant le tuyau de communication et une partie du tube vertical d'ascension, et le piston placé au-delà de ce tube, de manière à fermer sa communication avec la continuation du tuyau horizontal. Cette seconde partie est aussi remplie d'eau puisqu'elle communique avec le bassin inférieur.

Pour commencer le jeu de la machine, on suppose qu'on ait vidé le tube vertical en même temps que le piston se trouve placé au-delà de ce tube pour permettre au liquide d'y monter; il se produira une oscillation ascendante dans le tube vertical. Ce tube étant coupé à un niveau plus bas que celui où l'eau peut s'élever, celle-ci se verse avec une vitesse décroissante par la bouche supérieure. Au moment où la colonne est devenue stationnaire et où le versement cesse, le piston venant à se replacer en deçà du tube d'ascension, ouvre l'entrée du tuyau horizontal et met en communication le tube d'ascension et le bassin inférieur.

Alors la colonne de liquide contenue dans le tube vertical descend et fait refluer dans le bassin inférieur un volume égal à celui qui est sorti du tube vertical; le versement s'opère dans ce bassin,

jusqu'à ce que la vitesse descendante soit épuisée. Cette oscillation étant terminée, si le piston se replace au-delà du tube vertical et le met en communication avec le tuyau du bassin supérieur, le jeu de la machine recommence.

Si le mouvement du piston mobile ou plutôt du clapet tournant qui en fait l'office est convenablement réglé par la machine même, elle opérera le même effet indéfiniment dès qu'on aura vidé ou rempli une première fois le tube vertical.

Pour faciliter le jeu du clapet qui forme la partie essentielle de la machine, la seconde partie du tuyau horizontal par où l'eau s'écoule dans le bassin inférieur s'embranche dans le tube vertical un peu au-dessous du niveau de la première partie du tuyau horizontal. A ce point d'embranchement se trouve une chambre dans laquelle est placé le clapet qui peut tourner d'un quart de révolution autour d'un axe situé près de son centre. Lorsqu'il est dans une situation verticale il ferme la communication entre le tube d'ascension et le tube de décharge, et ouvre la communication entre le tuyau d'ascension et le tuyau qui vient du bassin supérieur; et lorsqu'il est horizontal il ouvre la première communication et ferme la seconde. Dans chacune de ces positions, le liquide, pendant son mouvement ou son repos, tend à maintenir la fermeture qui doit se produire.

La machine de M. de Caligny ne peut manquer de produire son effet; elle est simple et ne comporte d'autre perte de travail que celui qui est nécessaire

pour vaincre les frottemens dans les tuyaux. (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences*, n° 8, août 1838.)

MACHINES ET MÉCANISMES DIVERS.

Machine à faire les tuiles; par M. Béart.

Cette machine qui est simple et d'une construction facile, est composée d'une boîte ou moule en fonte, munie d'un fond mobile ou piston; qui étant attaché à une crémaillère peut monter et descendre. Un homme et deux enfans suffisent pour la faire marcher; l'homme fabrique la tuile, l'un des enfans lui donne la courbure qu'elle doit avoir, puis tous deux lèvent le bas des tuiles courbées et les placent sur des tablettes pour sécher. Les tuiles plates ou carreaux peuvent être fabriqués par le même procédé; dans ce cas le couteau qui n'est muni pour la fabrication des premières que d'un fil de fer fixé aux deux extrémités, doit avoir deux ou trois lames qui agissent simultanément avec le fil qui sépare la tranche d'argile et la divise en 2 ou 3 parties égales.

La table sur laquelle sont les blocs à courber est d'une construction légère; les chevalets ou blocs à courber sont en deux parties; celle de dessus ou la portion courbée est fixée sur l'autre par le moyen d'une rainure et d'un tenon. Avec cette machine, lorsque l'ouvrier a fait quelques jours d'apprentissage pour se rendre habile dans son usage, on peut fa-

briquer 3,000 tuiles par jour. (*Quarterly Journ. of agr.*, 1837.)

Appareil nommé terrassier expéditif; *par M.* Tissot.

Cet appareil est composé d'une plate-forme oblongue sur laquelle s'élèvent deux montans verticaux, reliés entre eux dans le haut par une entretoise et formant un châssis qui lui est perpendiculaire; contre celui-ci est accolé un autre châssis qui peut se mouvoir autour d'un axe placé à son pied, et passer ainsi de la position verticale à la position inclinée à laquelle il s'arrête, ou dont l'extrémité supérieure peut être projetée en avant à une distance de celle de la plate-forme mesurée par la longueur de ce châssis, afin d'arriver ainsi au centre de l'extraction.

L'auteur a placé d'abord sur le châssis fixe une poulie qui se meut autour d'un axe implanté dans les joues d'une chape solidaire avec ledit châssis; et il a muni le châssis mobile d'une seconde poulie ajustée comme la première; c'est sur ces deux poulies que passe la corde à laquelle est attaché un seau s'il s'agit de tirer de l'eau, ou une caisse si l'on se propose d'amener à la surface de la terre ou autres matières en extraction.

Pour porter en avant le châssis mobile, l'auteur a placé sur chaque côté extérieur des deux montans une équerre en bois dont les deux bras sont consolidés par un esselier en fer; cette équerre tourne autour d'un axe implanté dans l'extrémité supérieure du châssis; les bras verticaux viennent prendre

leur point d'appui contre deux galets fixés vers le haut de chaque montant du châssis mobile; les bras horizontaux dont la longueur est proportionnée à leur objet, sont chargés de poids.

Pour tenir en place le châssis mobile pendant le temps qu'il doit rester dans la position verticale, c'est-à-dire pendant le déchargement des matières extraites, l'auteur a ajusté sur l'entretoise supérieure une équerre en fer dont le petit bras est terminé par un mentonnet, qui au moyen du mouvement de rotation de l'équerre, est engagé dans une cheville placée sur l'entretoise supérieure du châssis mobile, ou en est dégagé à l'aide d'un bras de levier vertical, placé le long du montant à l'opposé du châssis fixe. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, oct. 1837.)

MÉTIERS A TISSER.

Battant brocheur; par MM. Godemard et Menier.

Le but de cette machine est de permettre l'usage de six, huit ou dix couleurs pour brocher des fleurs sur un fond uni avec autant de facilité et de rapidité qu'il y en avait jusqu'à présent pour en employer une seule. Pour cet effet on adapte devant la poignée ordinaire du battant d'un métier à tisser à la Jacquard un battant formé par une plaque de cuivre de deux lignes d'épaisseur, devant laquelle sont placés une file d'espoulins ou petites navettes, portant chacune une couleur et pouvant jouer chacune dans son rayon, et si l'on veut dans toute la largeur du métier, suivant les indications portées

par les cartons qui représentent les dessins à reproduire par le métier à la Jacquard. Le mouvement des navettes a lieu à volonté de droite à gauche et de gauche à droite par une simple pression du doigt. D'après le procédé usité dans les machines à la Jacquard les marches écartent la partie de la chaîne qui doit être brochée, et le battant nouveau fait passer en une seule fois les navettes garnies de soie partout où les cartons les appellent à fonctionner. Il y a des étoffes dont la façon était payée, il y a un an, douze francs par aune, et qui se fabriquent aujourd'hui pour 3 fr. 75 c. La diminution est en proportion de la largeur de l'étoffe et du nombre des bouquets. (*Journ. des Débats*, 11 juin 1839.)

Perfectionnemens ajoutés au métier à la Jacquard; par MM. Dhomme *et* Romagny.

La plus importante modification que les auteurs ont ajoutée au métier Jacquard consiste dans la suppression des élastiques qui ramènent les aiguilles en prise; leurs fonctions sont remplies par le seul plomb des lisses. Il débarrasse ainsi la Jacquard du danger des paresseuses, c'est-à-dire des aiguilles qui ne fonctionnent pas, et réduit considérablement la force dépensée à son service; le jeu de ses aiguilles résultant de l'action constante et infaillible des plombs de lisse, est tellement certain, que le métier peut, sans inconvénient, être mené beaucoup plus vite; il peut même recevoir son mouvement d'un moteur mécanique. Le sommier avec tous ses élastiques est rem-

placé par les doubles fonctions assignées aux plombs des lisses; celles-ci sont tirées par des doubles aiguilles à bascule, composées de deux tiges verticales dont l'une est contre-coudée, dans sa partie supérieure, de façon à recevoir des plombs de l'équipage un tirage oblique; le seul mouvement imprimé à l'une de ces deux tiges suffit pour ramener au carton l'aiguille motrice horizontale. Des trous sont convenablement percés dans la planche d'appui sur laquelle vient butter la double corde. L'aiguille de M. Dhomme assure invariablement sa position.

Les aiguilles motrices horizontales sont placées sur plusieurs rangs; elles rencontrent à des hauteurs différentes les tiges verticales; il en résulte que les dernières réagiraient sur elles avec des leviers différens, si M. Dhomme n'avait paré à cet inconvénient. Pour rétablir l'égalité des leviers, il s'est borné à incliner le support sur lequel reposent les cordes des tiges verticales d'une quantité égale à l'épaisseur des divers rangs des aiguilles horizontales; par cette inclinaison le levier reste constant et toujours le même, la réaction des aiguilles sur la tige se faisant par un levier dans le rapport de 8 à 8, avec celui résultant du double coude, et sur lequel agissent les plombs. Le carton destiné à comprimer les aiguilles fatigue beaucoup moins; il peut être plus léger et durer plus longtemps.

Dans le métier modifié par M. Dhomme, la griffe joue sous le corps d'aiguilles; cette disposition assure la conservation des aiguilles qui ne peuvent plus

être faussées par un choc violent de la griffe. Le carton est présenté aux aiguilles par un mouvement rectiligne, et non plus en décrivant un arc de cercle comme dans la Jacquard. Les précautions prises pour opérer la mise en place des cartons sur le cylindre, jointes à son mouvement plus convenable, apportent une nouvelle économie en assurant au carton une plus longue durée.

En résumé, la machine de M. Dhomme est d'un effet beaucoup plus certain; elle est plus légère à mener, plus expéditive et si peu sujette à des dérangemens, qu'elle peut être menée à grande vitesse par un moteur mécanique; elle réalise, au profit des étoffes façonnées, le double avantage de la diminution des prix de façon, et d'une grande perfection dans le travail. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, juin 1837.)

MINES.

Mèches de sauvetage pour les mineurs; par MM. Ajasson de Grandsagne *et* Bassano.

Une des causes les plus fréquentes des accidens mortels qui accompagnent trop souvent l'exploitation des mines, et surtout des houillères, c'est ce qu'on appelle vulgairement le *mauvais air*. Ce mélange, principalement composé d'acide carbonique et de gaz sulfureux, éteint la lumière dès qu'il entre pour un dixième environ dans le volume de l'air atmosphérique. Les hommes cependant peuvent y rester encore quelques momens impunément, et les mineurs

auraient toujours le temps de se sauver s'ils n'étaient pas privés de la lumière qui les guidait dans le labyrinthe des galeries; mais une fois plongés dans les ténèbres, ils s'égarent et succombent bientôt asphyxiés.

Les auteurs pensent être parvenus à porter remède à ces accidens par l'invention d'une espèce de mèche de sauvetage qui, contenant du chlorate de potasse, porte en elle-même l'oxigène nécessaire à sa combustion, et brûle dans l'acide carbonique. (*Acad. des Sciences*, 2 avril 1838.)

OUTILS.

Outil nommé Clef française, *pour serrer les écrous; par M.* Leroy Tribou.

La clef dite anglaise prend, au bout de peu de temps de service, un jeu notable dans toutes ses parties et a des vacillations qui en font un outil assez incommode. Celle de M. Leroy Tribou, au contraire, est organisée de telle façon qu'elle ne peut jamais arriver à ce point de détérioration. Moins pesante que l'ancienne clef anglaise, elle a aussi une plus grande solidité, et elle offre à la main une poignée plus longue.

Un avantage particulier de la nouvelle clef est de pouvoir être serrée et desserrée sans cesser d'être tenue fortement par la main de celui qui l'emploie et sans changer de position. Le rapprochement des mordaches s'effectue par une vis qui s'introduit dans le manche et est terminée par une tête ronde formant bouton et par laquelle on la fait agir.

Une autre commodité que présente la clef résulte du trou carré pratiqué à la rencontre de ses mordaches : cette disposition rend cet outil susceptible de fonctionner comme les clefs à béquilles, ainsi que de saisir les écrous par leurs angles. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, novembre 1837.)

Outil propre à former les tenons des rais de roues de voitures; par M. Breuze.

Pour avoir une idée de cet instrument, on pourrait, jusqu'à un certain point, se représenter deux rabots placés parallèlement et de manière que leurs deux taillans fussent opposés l'un à l'autre. Dans chacun de ces rabots et à l'endroit du taillant, serait pratiquée une creusure transversale qui recevrait l'extrémité des rais façonnés, et ces deux rabots tendraient à se rapprocher par l'action de deux vis passant de l'une à l'autre. Le bois ainsi resserré entre ces deux taillans, subirait forcément leur action si un mouvement de rotation leur était imprimé. C'est, en effet, ce qui arrive; les copeaux enlevés, suivant une spirale, sortent avec facilité et abondance jusqu'au point où le tenon est arrivé à une grosseur qui est déterminée à volonté. Indépendamment de l'action des taillans, qui agissent suivant le mode ordinaire sur le bois de fil attaqué par son travers, il fallait aussi produire avec netteté l'épaulement qui doit se faire sur des bois debout. A cet effet, l'auteur ajoute à la rive de son fer un tranchant uniquement des-

tiné à couper perpendiculairement à leur direction les fibres du bois.

La manœuvre de cet outil n'exige aucun apprentissage et son effet est assuré. L'opération ainsi faite est infiniment plus rapide, et a une régularité et une perfection qu'on ne saurait atteindre par l'emploi de la main. (*Même journal*, mars 1838.)

PARQUETS.

Nouveaux parquets d'appartemens ; par M. Chassang.

Le système d'assemblage de ces parquets consiste à substituer aux languettes ordinaires des languettes métalliques. Le parquet qui se compose de feuilles d'assemblage comme à l'ordinaire, se pose immédiatement sur l'aire sans le secours des lambourdes. Chaque alaise est fixée à celle qui l'avoisine par deux ou quatre goujons en fer pénétrant les deux alaises à 15 millimètres au-dessous de leur parement. Chaque feuille, composée de 4 ou 6 alaises ainsi assemblées et consolidées, est rendue invariable dans son plan par deux traverses clouées en dessous. Les côtés de ces traverses sont taillés en biseau de manière à former queue d'aronde avec le dessous des feuilles. Un trait de scie donné sur chaque côté de la feuille au milieu de son épaisseur, est destiné à recevoir la bande métallique qui, formant languette, entre également dans le trait de scie de la feuille voisine et devient languette commune aux deux feuilles qu'il s'agit de joindre l'une à l'autre.

La pose des feuilles a la plus grande analogie avec celle des carreaux en terre cuite; ces feuilles, après avoir été goudronnées en dessous, se posent directement sur une aire en plâtre préparée convenablement et dans laquelle chaque feuille est parfaitement scellée au moyen des traverses dont il a été question.

Les avantages de ces parquets sont les suivans: simplicité de main-d'œuvre, réduction des bois dont se composent les parquets sans aucun inconvénient sous le rapport de la solidité et de la durée; suppression des lambourdes et par suite celle des vides qu'elles laissent entre elles; exhaussement de la hauteur des appartemens de toute l'épaisseur des lambourdes supprimées; enfin diminution de prix sur les parquets actuels. (*Même journal*, juin 1838.)

POULIES.

Poulies de marine à dez en cuir; par M. Bazin.

Les rouets des poulies de marine roulent sur un axe ou essieu traversant les deux joues et la cloison de la chape; cet essieu est ordinairement en fer tourné; le trou des rouets est alors garni d'un dez en bronze afin d'offrir la durée et la solidité nécessaires; mais ce dez éprouve beaucoup de frottement à cause de la grande vitesse dont le rouet est animé; il est exposé à des dégradations qui mettent promptement la poulie hors de service.

Les garnitures en cuir, au contraire, ont été trouvées en bon état, après avoir subi des efforts considé-

rables et être restées exposées à toutes les intempéries des saisons. Elles sont plus faciles à exécuter et coûtent environ huit fois moins que celles en bronze; en outre elles n'ont pas, comme ces dernières, l'inconvénient d'affaiblir considérablement le rouet, par suite des entailles qu'il faut pratiquer dans le rouet pour appliquer la garniture; enfin elles n'exigent pas autant de soin que l'ancien système, qu'il est d'ailleurs très difficile de graisser quand les poulies sont en place. (*Même journal*, mai 1838.)

PRESSES.

Presse continue propre à l'extraction du jus de la pulpe de betterave; par M. Pecqueur.

Le principe de cette presse repose sur deux effets combinés qui concourent à l'extraction du jus; l'un est la compression de la pulpe contre des cylindres, l'autre la pression que la pulpe éprouve ensuite en passant entre les cylindres.

La compression de la pulpe entre les cylindres est produite par une pompe foulante et la pression entre ces mêmes cylindres par leur rotation en sens contraire, comme ceux d'un laminoir.

Les cylindres presseurs, percés d'un grand nombre de trous et recouverts d'une toile métallique, sont perméables au jus et imperméables aux parties solides de la pulpe. Le jus passe dans l'intérieur de ceux-ci d'où il sort par des tuyaux dans un réservoir, tandis que la pulpe qui a perdu la plus grande partie

de son jus est entraînée dans le mouvement des cylindres. Il résulte de cette disposition que la presse marchant uniformément, le jus s'écoule en même temps que la pulpe épuisée est expulsée ; il suffit, pour produire ce double effet et obtenir un travail uniforme et continu, d'alimenter constamment la trémie.

Cette presse peut faire 200 hectolitres de jus par 24 heures. (*Même journal*, février 1838.)

SOIE.

Compteur à régulateur transposant pour l'ouvraison des soies ; par M. Guillini.

Cette machine offre un dévidoir dont le développement est d'un mètre, et qui a une longueur suffisante pour recevoir six écheveaux divisés chacun en quatre échevettes dites *flottes*. Ce dévidoir, renfermé dans un châssis en bois, peut se joindre à d'autres sur un bâtis de grandes dimensions et recevoir ainsi le mouvement d'un moteur quelconque.

L'objet de ce compteur consiste ; 1° à opérer l'enroulement du fil sur le dévidoir dit *guindre*, en le croisant légèrement et progressivement avec lui-même, disposition indispensable pour empêcher les fils de se mêler entre eux ; 2° à subdiviser avec précision, sans suspendre le mouvement de la machine, l'écheveau en fractions égales, soit pour faciliter la vérification de longueur, soit pour donner des moyens commodes et multipliés d'assortir entre elles ces différentes fractions, suivant les différens degrés de

finesse des fils de soie ; 3° à suspendre subitement le mouvement du dévidoir.

La machine de M. Guillini, qui obvie aux fraudes fréquentes, résultant des soustractions de soie faites dans divers ateliers par des hommes désignés sous le nom de *piqueurs d'once*, consiste à déterminer la quantité de la soie non d'après son poids, mais d'après sa longueur; par son moyen, la longueur du fil formant l'écheveau de soie est soigneusement déterminée ; cet écheveau comporte en outre des divisions exactes qui permettent une vérification partielle, ainsi que l'assortiment de la soie par degrés de finesse. (*Même journal*, août 1837.)

SOUFFLETS.

Soufflets de forge; par M. PAILLETTE.

Ces soufflets étant fermés présentent la forme d'un cube, et, développés, ils prennent environ une hauteur triple de la première. Ils sont à double effet, c'est-à-dire qu'un plateau mobile est placé entre deux capacités qu'il développe et comprime alternativement par l'action de la branloire. En outre, une troisième capacité, également susceptible de développement sous la résistance d'un poids quelconque, forme un réservoir d'air qui assure l'égalité du courant qui s'établit par la tuyère.

Ces soufflets sont très faciles à monter et à démonter; la peau est fixée sur les bords des plateaux et cadres quadrangulaires au moyen de languettes en

bois, pénétrant dans des rainures assujetties très solidement par des vis; cette fermeture est parfaitement hermétique.

Le mouvement est communiqué au plateau qui exerce la compression de l'air par une tringle qui se fixe dans son milieu; cette tringle traverse successivement des capacités avec lesquelles elle ne doit pas se trouver en communication; aussi cette disposition a-t-elle nécessité l'emploi d'une espèce de boyau en peau, qui enveloppe la tringle et fait fonction de boîte à calfat. (*Même journal*, mai 1837.)

TOURS.

Tour à billes; par M. Noel.

Le mécanisme se compose d'une part d'un plateau rond posé sur l'établi du tour, et pouvant à volonté avancer ou reculer d'abord dans le sens de l'axe de ce tour, puis dans le sens perpendiculaire à cet axe au moyen de deux vis de rappel. Sur un pivot, formant point central de la surface supérieure de ce plateau, pareillement circulaire, denté sur la circonférence et sur l'un des points de la surface de ce plateau supérieur, se trouve un porte-outil pouvant également, à l'aide d'une vis de rappel, se rapprocher ou s'éloigner du point central de ce second plateau. Une bille étant ébauchée est ensuite préalablement centrée au moyen d'un autre mécanisme; puis elle est placée dans le mandrin que l'on a eu soin préalablement aussi d'arrondir parfaitement avec le secours d'un outil spécial

que l'on fixe dans le porte-outil. La bille étant ainsi stablement logée dans son mandrin, on fait marcher la plate-forme inférieure dans les divers sens où elle peut se mouvoir, de manière que le burin placé dans le porte-outil soit en rapport exact avec la ligne du centre que l'on a auparavant tracée sur la circonférence de la bille; puis, avec le secours de la manivelle d'un petit levier terminé par une vis sans fin, fixée sur le plateau inférieur et engrenant dans les dents du plateau supérieur, on fait tourner le porte-outil dans un sens horizontal, en même temps que la bille, entraînée par le mandrin, tourne dans le sens vertical. Dès lors, l'outil s'étant trouvé à même de toucher tous les points de la surface de la bille, chacun de tous ces points ayant été tour à tour le point juste d'intersection des milliers de cercles décrits par la bille, d'une part, et par l'outil, de l'autre, autour du centre de la bille, il en résulte que cette bille finit par présenter, en 4 ou 5 minutes, une sphère très exactement arrondie. (*Mém. encyclop.*, février 1838.)

TYPOGRAPHIE.

Nouveau procédé d'imprimerie; par M. Desrivières.

On prend une feuille de plomb laminée mince, ou de tout autre métal ductile; on pose cette feuille sur un corps plan et offrant peu de résistance lui-même; on se sert d'un stylet fin à pointe mousse pour écrire sur cette feuille de manière à faire saillir fortement les caractères par l'autre face. Il faut remplir les

vides formés par le stylet au moyen d'un enduit quelconque ou d'un peu de pâte délayée dans de l'eau, enduit qui doit rester. On renverse la planche métallique qui se trouve ainsi toute préparée pour l'impression. Il n'y a plus qu'à la placer sur un corps résistant et plan, à passer un rouleau chargé d'encre sur les caractères saillans, à appliquer dessus une feuille de papier humide et frapper avec une brosse fine au défaut d'une petite presse. (*Même journal*, août 1838.)

VIS.

Appareil pour faire le pas de vis sur le tour; par M. Martin.

Le principe qui sert de base à la construction de cet instrument consiste à faire avancer et reculer alternativement l'arbre du tour, pendant sa révolution, au moyen d'une règle plus ou moins inclinée à son axe, suivant qu'on veut obtenir une hauteur de pas grande ou petite; l'auteur a disposé pour cela deux coulisses perpendiculaires l'une à l'autre sur une sorte de platine fixée à la poupée du tour en l'air. La plus longue de ces coulisses porte la règle directrice dont l'inclinaison est déterminée d'après un arc de cercle gradué. Cette coulisse est encore munie d'une crémaillère engrenée avec un petit pignon fixé à l'arbre, de manière à établir la relation nécessaire entre le mouvement rectiligne de la coulisse et le mouvement circulaire alternatif du tour. La deuxième coulisse, fortement poussée vers l'arbre

au moyen d'un ressort énergique, porte un petit tasseau qui s'appuie à la fois sur la règle et sur une base faisant partie de l'arbre.

On conçoit, d'après cela, qu'il suffira de présenter un burin à la pièce montée sur le tour pour déterminer la suite d'hélices composant le pas de vis qu'on veut former.

Cet instrument peut servir à faire un pas de vis quelconque, soit à droite, soit à gauche. (*Bullet. de la Soc. d'Enc.*, juillet 1838.)

VOITURES.

Nouveau mode d'enrayage pour les voitures; par M. Fusz.

L'auteur appelle cet enrayage *auxiliaire*, parce qu'on ne doit y avoir recours que dans les descentes trop rapides et quand la voiture est fortement chargée. Son sabot mécanique saisit et lâche la roue à volonté. Bien qu'il sillonne le sol, comme le trait de base qui l'y fixe est coupé par un ressort en tire-bouchon qui lui donne de la flexibilité, il se dégage par là des obstacles trop violens et cède aux aspérités du terrain, et offre le double avantage de s'user moins que les autres et de moins détériorer les routes. (*Mém. encyclop.*, avril 1838.)

ARTS CHIMIQUES.

ACIER.

Fabrication des rubans unis ou damassés, propres à la confection des canons de fusil; par MM. ARDAILLON, BESSY *et* LALLIER.

L'acier et le fer sont étirés par les moyens ordinaires sur une largeur et épaisseur calculées d'après la force du fil de chaque ruban et le nombre de rubans que l'on veut obtenir. On empile le fer et l'acier ainsi laminé sur une hauteur calculée d'après le nombre de mises que chaque ruban doit avoir. On porte cet empilage dans un four à réverbère, d'où il sort pour être empilé, d'abord, sur l'épaisseur que chaque ruban doit avoir en largeur. Lorsque le fer est ainsi laminé, il est porté de la même chaude sous des taillans montés de telle manière que, pour obtenir huit rubans de huit lignes de largeur sur trois lignes d'épaisseur, on lamine le métal dans des cannelures de vingt-quatre lignes de largeur sur une épaisseur de huit lignes; on le porte ensuite sous des taillans de trois lignes de largeur, qui le découpent en huit baguettes ayant chacune trois lignes de largeur et huit lignes d'épaisseur, en sorte que les baguettes, une fois découpées, leur largeur est formée de l'épaisseur du métal ci-dessus.

Les moyens qui viennent d'être indiqués sont ceux employés pour la fabrication des rubans unis; mais

on peut aussi les appliquer à la fabrication des rubans damassés; seulement, avant de fendre les rubans, on lamine le second empilage indiqué ci-dessus, en carré de 8 à 9 lignes; on tord ces carrés, ensuite on les étire en fer plat. (*Descript. des Brevets*, t. XXXIII.)

BETTERAVES.

Nouvel appareil de lévigation des betteraves, nommé édulcorateur; *par M.* Reichenbach.

Cet appareil consiste en un cylindre creux en cuivre, placé horizontalement, partagé, suivant sa longueur, en deux portions ou demi-cylindres. La portion supérieure sert de couvercle, et l'inférieure est partagée en cellules ou compartimens, au nombre de dix, par des cloisons transversales. Dans l'axe du cylindre on a enfilé à demeure un rouleau en métal auquel sont fixés, pour chaque cellule, deux ramasseurs à claire-voie ou écumoires. La partie inférieure du cylindre repose sur un foyer, ou bien est échauffée par la vapeur. La cellule étant remplie d'eau, on porte celle-ci à l'ébullition; alors on fait tomber dans les premières cellules les betteraves découpées en tranches minces par un moulin placé au-dessus. Ces tranches, après être restées une demi-minute dans l'eau bouillante, sont alors ramassées par une des écumoires qui tourne avec le rouleau et enlevées au-dessus du liquide où elles sont exposées tout en s'égouttant à l'action de la vapeur. Cette manœuvre se continue jusqu'à ce qu'elles aient traversé ainsi la dixième

($1^k 472$) d'acide nitro-muriatique, composé de 21 onces d'acide nitrique pur de 1, 45 de pesanteur spécifique, 17 onces d'acide muriatique pur, pesant. spéc. 1, 15 et 14 onces d'eau distillée. On favorise la dissolution par une chaleur modérée; elle est complète lorsqu'on n'aperçoit plus de vapeurs rougeâtres. On décante ensuite la liqueur d'une petite portion de chlorure d'argent qui pourrait se précipiter, et on la verse dans un récipient de verre ou de porcelaine, où elle est étendue de 4 gallons d'eau distillée; après y avoir ajouté 20 litres de bicarbonate de potasse de bonne qualité, on tient le tout en ébullition pendant deux heures.

Lorsqu'on veut se servir de la solution d'or ainsi préparée, on la fait chauffer dans un vase de porcelaine ou plutôt de fonte de fer bien décapée ou émaillée qui est plus convenable. Pendant que la liqueur est en ébullition, on y plonge suspendus à des fils de laiton les objets de bijouterie qu'on veut dorer après que leurs surfaces ont été bien nettoyées. Le temps pendant lequel les objets restent dans la solution bouillante dépend de l'épaisseur de la couche d'or qu'on veut leur donner et aussi de leurs dimensions. S'agit-il de dorer des boutons, des boucles d'oreilles, anneaux et autres petits bijoux, une minute est suffisante, quand la solution est neuve; mais lorsqu'elle est déjà épuisée d'une partie de l'or, par des opérations répétées, il faut y laisser les objets plus longtemps. L'opération étant terminée, on lave ces objets à l'eau claire et alors ils paraîtront couverts d'une

dorure dont l'éclat est égal à celui de la dorure au mercure. La réussite du procédé dépend principalement du soin qu'on met à bien nettoyer la surface des métaux à dorer.

On pourrait substituer, avec le même avantage, le bicarbonate de soude au bicarbonate de potasse, mais l'auteur donne la préférence à ce dernier. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, janvier 1838.)

DRAPS.

Nouveau procédé de dégraissage des draps; par M. Martin.

Ce procédé qui est prompt et facile, consiste à laver le drap dans de l'eau tiède pour le purger de sa colle, ensuite à l'imprégner de terre à foulon délayée ou d'un mélange de potasse, de terre à foulon et de son aussi délayé, ou de toute autre matière alcaline; à le placer dans un cuvier dont les parois intérieures sont garnies de petits bâtons destinés à le soutenir et à l'exposer pendant quelques minutes, dans ce cuvier recouvert, à l'action d'un jet de vapeur. On le retire ensuite, on le jette dans l'eau et on le presse entre deux cylindres pour le dégorger.

Le drap ne reçoit dans ce procédé aucun commencement de feutrage, et à l'aide d'une petite chaudière à vapeur peu dispendieuse on peut expédier une grande quantité d'ouvrage. (*Descr. des Brevets*, t. XXVIII.)

ENCRE.

Composition d'une encre indélébile ; par M. Traill.

On commence par séparer le gluten du froment de l'amidon le plus complètement possible, et pendant qu'il est frais ; puis on le dissout dans l'acide pyroligneux à l'aide de la chaleur. Il en résulte un liquide savonneux que l'on étend d'eau jusqu'à ce qu'il n'ait plus que la force du vinaigre ordinaire. On incorpore ensuite à chaque once de ce fluide 8 à 10 grains du meilleur noir de fumée et 1 grain 1/2 d'indigo. Cette encre ainsi formée a les qualités suivantes : elle a une bonne couleur, coule bien sous la plume, sèche vite ; une fois séchée le frottement ne l'enlève pas ; on ne la détruit point en la trempant dans l'eau. Des bandes de papier, sur lesquelles on avait écrit avec cette encre, sont restées plongées pendant 72 heures dans des solutions d'agens chimiques capables de détruire sur-le-champ l'encre ordinaire, sans en éprouver d'altération. (*Bibl. univ.*, novembre 1838.)

FER.

Procédé de préparation du fer dit galvanisé pour le préserver de l'oxidation ; par M. Sorel.

Les procédés que l'auteur emploie pour préserver le fer de la rouille sont au nombre de cinq ; savoir :

1°. Appliquer le zinc sur le fer de la même manière qu'on le pratique pour l'étamage ordinaire.

2°. Former avec la poudre galvanique une pein-

ture en combinant le zinc réduit en poudre fine avec des huiles ou des goudrons.

3°. Couvrir avec la poudre galvanique les objets à préserver de la rouille.

4°. Envelopper les outils ou instrumens de fer et d'acier avec du papier galvanique.

5°. Enfin, frotter ces mêmes objets avec une pâte galvanique composée de matières grasses et de cire mêlées avec la poudre galvanique.

Le premier procédé est d'une exécution facile, puisque c'est un véritable étamage ou plutôt un zincage. Pour cet effet, on aura soin de bien décaper les objets à étamer, c'est-à-dire de les débarrasser de la rouille qui aurait pu s'y attacher en les plongeant et les agitant dans de l'acide sulfurique ou muriatique affaibli. Le zinc étant fondu dans des creusets de dimensions convenables on le couvre avec du sel ammoniac ou tout autre fondant approprié et on règle la chaleur en raison de la nature volatile du métal. Les objets, après avoir été plongés dans le zinc en fusion, sont retirés lentement, afin de ne pas prendre une trop grande quantité de métal; on les plonge ensuite dans l'eau froide, on les frotte avec une brosse et on les met à sécher le plus promptement possible, sans quoi ils se couvrent de taches noires, ce qu'il faut éviter.

Quand on veut rendre inoxidables des chaînes d'un fort échantillon, après les avoir plongées dans le zinc en fusion on les secoue jusqu'à ce qu'elles soient refroidies pour empêcher les maillons de se

On avait remarqué que des taches plus ou moins prononcées se manifestaient après l'impression sur des étoffes livrées blanches à l'imprimeur, et on ne savait à quelle cause les attribuer.

M. Chevreul ayant fait des recherches à ce sujet, trouva que ces taches, très adhérentes au tissu, devaient être attribuées à la présence du cuivre; la cause qui les fait paraître est la vapeur, car des tissus de laine imprégnés de sulfate de cuivre ont pris, par son contact, des couleurs variant du jaune roux léger au roux brun. On a remarqué aussi à Mulhouse que des tissus arrivés blanc de Paris, contractent une teinte jaunâtre pendant le vaporisage.

Ce sont les blanchisseurs apprêteurs qui ajoutent au tissu le sel cuivreux, mais sans intention de nuire. On sait que la laine a une couleur jaunâtre, qu'il est difficile de faire disparaître; dès lors au lieu de soumettre les tissus à l'action suffisamment prolongée de l'acide sulfureux pour obtenir un blanc pur, ils y ajoutent un sel cuivreux qui, par sa couleur bleue, neutralise l'œil roux de la laine, comme le ferait l'azur. (*Même journal*, avril 1838.)

PAPIER.

Papier fait avec l'écorce de mûrier; par MM. Gérard *et* de Prédaval.

La pâte de l'écorce de mûrier a été depuis longtemps proposée comme pouvant remplacer avantageusement la pâte de chiffons dans la fabrication du

papier; mais jusqu'à présent cette substance n'avait jamais été préparée en grand, faute d'un procédé simple et économique pour séparer de la partie filamenteuse les fragmens d'épiderme qui, ne perdant jamais leur teinte brune, altéraient la blancheur du papier; cette difficulté disparaît dans le procédé de fabrication des auteurs, qui est le suivant :

Les fagotins pris à une époque quelconque de l'année, sont lavés avec une eau saturée de chaux, puis séchés; on les passe ensuite au moulin, puis à la bluterie qui sépare de l'épiderme l'aubier et la substance filamenteuse; cette dernière est elle-même séparée de l'aubier par le ventilateur, et dès lors n'a plus besoin que du blanchîment pour être directement applicable à la fabrication du papier. (*Acad. des Sciences*, 29 janvier 1838.)

Fabrication de papier de roseau; par M. DUBOCHET.

Le roseau dégagé de sa racine et de sa tête sera d'abord haché en morceaux d'un à trois pouces de longueur; ensuite il est pilé dans le piloir en usage dans les papeteries et placé dans une cuve fermée pour en opérer le rouissage; cette cuve contient une lessive caustique, composée de soude pilée, mélangée avec de la chaux éteinte. On verse sur ce mélange l'eau froide nécessaire. Au bout d'un certain temps on fait écouler la liqueur, qui marque de 20 à 25°, et traitant ensuite le résidu deux fois pour en tirer parti de nouveau, on se procure deux autres lessives dont l'une marque 10 à 15°, l'autre 4 à 5.

Le bain caustique dans lequel s'opère le rouissage est mis en ébullition au moyen de la vapeur. La pâte ainsi traitée est livrée aux cylindres à broyer, et convertie en papier par les mêmes procédés que la pâte de chiffons.

Le papier de roseau est propre à tous les usages auxquels on emploie le papier de chiffons. (*Descrip. des Brevets*, t. XXXIII.)

Papiers et cartons fabriqués avec du bois; par M. DESGRAND.

Ce procédé, qui a pour objet de convertir le bois en pulpe pour la fabrication du papier et du carton, consiste à diviser les arbres, lorsqu'ils sont abattus et dépouillés de leur écorce, en tronçons de 4 à 6 pieds de longueur. Ces tronçons sont ensuite débités en fragmens de 2 à 6 pouces d'épaisseur, lesquels sont sous-divisés en copeaux de 2 à 4 pouces de long, sur 1 à 3 pouces d'épaisseur. Ces copeaux sont fendus en lames aussi minces que possible, afin qu'ils puissent recevoir plus facilement l'action de la liqueur qui sépare les fibres dont ils sont formés.

Lorsqu'on a réuni une certaine quantité de copeaux, tous de la même couleur, on les dépose dans une fosse à l'épreuve de l'eau et d'une capacité à contenir environ 500 kil. de ces copeaux; on verse dessus un lait de chaux qu'on y laisse plus ou moins long-temps, suivant la température, et qui a pour objet de dissoudre les parties gommo-résineuses du bois. Quand les copeaux sont suffisamment dissous, on laisse

écouler l'eau de chaux et on la remplace par de l'eau pure destinée à laver les copeaux et à les débarrasser de la chaux qui aurait pu encore y adhérer. Dans cet état on les soumet à l'action de pilons, qui divisent et aplatissent les fibres et les disposent à se convertir en pulpe; cette pulpe est blanchie par les agens chimiques propres à cet usage, et traitée ensuite comme la pâte de papier ordinaire. (*Rép. of patent inventions*, janvier 1839.)

PLATINE.

Nouveau procédé de fusion du platine; par M. R. Hare.

L'auteur, en perfectionnant la construction du chalumeau à gaz hydrogène, est parvenu à fondre, en une seule pièce malléable, plus de ¼ de livre de platine. En répétant cette opération, il a réuni 2 livres et 14 onces de métal, en quatre petites masses différentes. Un des avantages résultant de ce procédé est la facilité qu'il donne à fondre les vieux morceaux de platine qui peuvent ainsi resservir pour de nouveaux instrumens. M. Hare a de plus observé que le platine ainsi fondu avait une supériorité marquée sur celui de Wollaston; ce dernier se divise quelquefois en écailles sous le marteau, lorsqu'on veut en former des creusets ou des capsules; la fusion paraît corriger ce défaut.

Les plus gros morceaux de ce platine ont été fondus au moyen d'un appareil qui faisait arriver les deux gaz séparément; on en a employé près de 135 litres. (*Amer. journal*, octobre 1837.)

RELIURE.

Lissage des peaux pour la reliure.

Les relieurs, après avoir tendu une peau blanche sur le carton du livre, marbrent et racinent cette peau lorsque le collage est bien sec, au moyen de certaines compositions chimiques; mais on avait vainement cherché à appliquer ce moyen à une peau non tendue et non collée. La difficulté gisait dans l'absence d'une composition chimique qui pût forcer les couleurs qu'on aurait appliquées sur la peau à conserver leur place sans se confondre, à pénétrer dans la peau, et surtout à n'en pas sortir en séchant. M. Albinolo, de Turin, a vaincu cette difficulté par l'invention de son lissage des peaux. Ce procédé a l'avantage de pouvoir faire mordre les couleurs sur toute espèce de peau et de toute dimension, ce qui permettra d'employer ces peaux à beaucoup d'autres objets que la reliure. D'autre part, les peaux à couleurs marbrées sont préférables à celles en couleurs unies, en ce que, dans les qualités les plus foncées, les racines, granits et marbrures qui les couvrent, leur font mieux supporter la fatigue et les rendent moins salissantes; dans les qualités les plus claires, elles peuvent présenter de jolies variétés de dessins que l'on n'a pu obtenir jusqu'à ce jour; et dans les qualités intermédiaires, elles peuvent réunir la solidité à l'élégance.

Ce lissage a de plus la propriété, par sa prépara-

tion, d'éloigner toute espèce de vers, sans laisser néanmoins à la peau aucune odeur. Le prix de ces peaux n'est pas plus élevé que celui des peaux mises en couleurs unies. (*France industr.*, 15 nov. 1838.)

SOUDURES.

Sur la soudure du plomb au moyen de la seule action de la flamme; par M. Desbassyns de Richemont.

On a, depuis long-temps, cherché à souder le plomb avec lui-même sans alliage d'étain et par la seule fusion; mais cette opération présentait de telles difficultés pratiques que jamais elle n'était exécutée dans les arts. L'auteur annonce être parvenu à les lever en employant, pour opérer la fusion du plomb, diverses espèces de dards de flamme très réductifs, et dont l'intensité est telle que les bords extrêmes à réunir sont fondus, agglomérés et solidifiés avant que la liquéfaction ait pu s'étendre aux parties voisines. Les dards de flamme sont particulièrement produits au moyen d'appareils portatifs désignés sous le nom de *chalumeaux aerhydriques*, parce que les mélanges gazeux qu'ils servent à brûler se composent d'hydrogène et d'air atmosphérique. Ces instrumens sont construits de manière à produire à volonté des jets de flamme de toute dimension qui peuvent être réglés et portés à toute distance, être dirigés en tous sens.

Après avoir dressé les pièces à réunir et réglé les flammes pour opérer les soudures, il ne reste plus

qu'à diriger le dard de façon à ce que sa partie intérieure frappe et chauffe rapidement et à la fois deux des points voisins du fond de la gouttière. D'abord, ils fondent isolément, mais bientôt, étant complétement liquéfiés, ils se réunissent en un globule brillant, et on continue alors à diriger à volonté la fusion et l'agglomération, en attirant ou poussant la goutte fondue avec la flamme, et en nourrissant et renforçant au besoin la soudure, soit au moyen de grenaille du même métal, soit par des emprunts faits aux parties voisines.

Ce procédé est applicable à des plombs de toute forme et de toute épaisseur. (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences*, n° 3, 1er semestre 1839.)

SUCRE.

Nouveau procédé de décoloration du jus de betteraves; par M. Stollé.

Ce procédé repose sur l'emploi de l'acide sulfureux. On râpe la betterave, on exprime le jus et on défèque par les méthodes connues. C'est dans le jus déféqué qu'on ajoute l'acide sulfureux. Au premier moment, cet agent semble produire peu d'effet, mais bientôt il détermine la formation d'un dépôt brun, floconneux, abondant, et le liquide se décolore peu à peu. L'opération étant conduite jusqu'à 20 ou 25 degrés, on passe le liquide sur une flanelle pour en séparer ce dépôt, et l'on continue ensuite l'opération et la cuite, sans autre précaution.

Ce procédé peut rivaliser avec l'emploi du charbon animal, et produit une notable économie. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, juin 1838.)

Saccharomètre centésimal; par M. Masson-Four.

Cet instrument est ainsi nommé parce que chaque degré indique la quantité de sucre contenue dans 100 parties au poids d'un liquide sucré, c'est-à-dire que chaque degré exprime les centièmes en sucre. Pour la graduation on s'est servi d'une série de solutions de sucre dans l'eau; ainsi pour 5 degrés, on a pris une solution de 5 parties de sucre et de 95 d'eau. La densité a été calculée pour chaque degré d'après la formule qui suit : la densité du sucre est de 1,600, c'est-à-dire qu'un décimètre cube de sucre pèse 1,600 grammes, le poids du décimètre cube d'eau étant de 1000; l'auteur a calculé le volume de 1000 grammes de sucre par la proportion 1,600 grammes sucre : 1,000 cent. cubes :: 1,000 : $\times$ = 625 cent. cubes ou 625 millimètres. 99 litres d'eau et 625 mill. de sucre pèsent 1,000 kil. et constituent le premier degré qui indique une solution de $\frac{1}{100}$ de sucre et de $\frac{99}{100}$ d'eau. Pour avoir la densité de ce liquide on divise 100,000 par 99, 625; on obtient 100,376. Le poids de l'hectolitre est de 100 kil. 376 gr. Cette formule a servi pour calculer les pesanteurs spécifiques correspondantes à chaque degré du saccharomètre centésimal. Lorsque cet instrument plongé dans un liquide sucré s'arrête à 51°, on voit que ce sirop contient 11 p. 0/0 de son poids en sucre; que l'hecto-

litre pèse 504 kil. 302; enfin que l'hectolitre doit donner 11 kil. 472 gr. (*Mém. encyclop.*, juin 1838.)

TEINTURE.

Draps teints au bleu de Prusse; par MM. Merle, Malartic *et* Poncet.

Les auteurs sont parvenus à fixer le bleu de Prusse sur la laine. Leurs draps soutiennent la concurrence avec ceux teints par l'indigo sous le rapport du prix, de la beauté, de la solidité et de la durée. Cette teinture résiste au moins aussi bien que l'indigo à l'usure; les coutures et autres parties des vêtemens exposées au frottement ne blanchissent pas, quand même les draps sont teints en pièce.

Sous les rapports de la beauté de la couleur, ces bleus offrent aux reflets surtout une vivacité et une pureté de ton qu'on ne rencontre jamais dans l'indigo, particulièrement dans les nuances claires. La couleur est décomposable par les alcalis caustiques; mais elle résiste très bien à l'action des acides et du chlore. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, août 1837.)

VERRE.

Bouteilles et flacons à double goulot et à écrous; par M. Baud.

Ces flacons ont la propriété de conserver l'esprit des liquides qu'on y introduit; ils seront d'un grand avantage pour conserver les éthers, les alcools, les

eaux minérales gazeuses, ainsi que les vins de Champagne.

Le perfectionnement consiste dans un double goulot adapté en ouverture ronde au milieu d'un écrou par lequel on peut verser le liquide sans être obligé de déboucher entièrement la bouteille; ce petit goulot se bouche seulement pour empêcher la poussière d'entrer, car l'évaporation ne peut sortir par là, attendu qu'il faut déboucher le goulot principal si l'on veut que le liquide sorte. Le bouchon en liége prend la forme du pas de vis par la pression; on est dispensé ainsi de se servir de tire-bouchon. (*Brevets*, t. XXXIV.)

Soudure du flint-glass.

De tous les artistes qui se sont occupés de la fabrication du flint-glass, M. Guinaud est le seul qui soit parvenu à faire des objectifs de grande dimension; il en a présenté de 11 pouces de diamètre exempts de défauts, sauf quelques stries. Il a trouvé le moyen de mouler ce verre, en l'amollissant un peu jusqu'au point seulement de pouvoir le souder ou l'étendre.

M. Arago a présenté à l'Académie des Sciences un prisme de très grande dimension, fabriqué en sa présence et celle de M. Dumas, et dans lequel on ne peut découvrir ni stries, ni bulles; un autre avantage, non moins appréciable des verres de M. Guinand, c'est de ne point se couvrir à l'air d'une espèce de pellicule qui les ternit et force de les polir de nouveau au bout de quelque temps. (*France industrielle*, 4 juillet 1838.)

ARTS ÉCONOMIQUES.

ARDOISES.

Ardoises factices; par M. Chapuis.

Ces ardoises ont la force et la durée de la meilleure tuile, et la légèreté de l'ardoise ordinaire. Elles sont composées de

Argile	700 kil.
Terre à four	100
Ciment (débris de faïence, tuiles, terre cuite)	200
Mâchefer	100
Sable	100
Eau ferrugineuse	

Elles s'attachent comme les ardoises naturelles; leur couleur est noire-bleue; leur poids de 4 livres.

Les matières, après avoir été moulues et tamisées, sont formées en une pâte uniforme et bien mélangée qui éprouve une forte pression dans des moules en cuivre.

C'est de la cuisson que dépend la qualité de ce produit. Le four employé par M. Chapuis économise le combustible. (*France indust.*, 4 octobre 1838.)

BEURRE.

Nouvelle baratte à beurre.

M. Mideley a supprimé dans les barattes les ailes, cause de malpropreté et de fragilité. Il substitue la forme carrée à la forme ronde de la baratte, et la fait tourner elle-même. La boîte tournant avec rapi-

dité par le moyen d'un engrenage placé au dehors, précipite la crème de coin en coin et la frappe avec beaucoup plus d'énergie que par l'ancien procédé. La machine, que le premier menuisier peut construire, offre indépendamment de l'avantage de la solidité et de la plus grande propreté, celui de faire le beurre en moins de temps que par les barattes rondes et à ailes. (*Journ. des Conn. utiles*, avril 1838.)

BOIS.

Conservation des bois de construction; par M. Flocton.

Cette invention consiste à imprégner les bois avec une solution métallique que l'auteur compose en saturant l'huile essentielle de goudron avec de l'oxide de fer. La fabrication de la liqueur saturée et son mode d'application sont également fort simples; il distille le goudron végétal comme à l'ordinaire; il passe d'abord un acide pyroligneux chargé d'huile essentielle, puis celle-ci augmente et on en retire environ 16 litres d'un baril de goudron ou 48 litres y compris l'acide. Pour faire la solution métallique, on met la liqueur obtenue dans deux tonneaux placés debout et défoncés, remplis de ferraille bien rouillée et de manière à ce que le métal soit recouvert par la liqueur; on la fait passer tous les jours d'un tonneau à l'autre, elle se sature de plus en plus et le fer finit par être débarrassé de son oxide et par devenir tout-à-fait brillant. On remet la liqueur sur de nouvelle ferraille si on ne la trouve pas assez

chargée. Cette opération demande environ six semaines; il ne reste plus qu'à l'employer. Si les bois que l'on veut conserver sont déjà plantés en terre, formant des jetées ou des digues, on fait avec une tarière un trou dans le centre du pieu jusqu'au bas s'il est possible, et on remplit le trou avec la liqueur saturée de fer. On en remet pendant deux ou trois jours à mesure que le bois s'imbibe et que la liqueur suinte entre les pores du bois; alors l'opération est terminée, et on bouche le trou avec une cheville; le bois ainsi imprégné de fer et d'huile de goudron devient incorruptible et résiste à l'action de l'eau et aux attaques des vers. Cette composition peut s'appliquer à tous les bois exposés à l'humidité à l'aide d'un pinceau; deux ou trois couches suffisent et on peut peindre par-dessus. (*Mém. encyclop.*, août 1838.)

CHARBON.

Carbonisation à feu continu en forêt; par M. Huillier.

L'appareil dit chambre de chaleur, dans lequel s'opère la carbonisation du bois, est en fonte et placé sur un fossé de 4 pieds de profondeur, servant de foyer. On y descend par les deux extrémités, et on y charge le feu indistinctement suivant la direction du vent. La façade est composée de quatre châssis de fonte, ayant trois ouvertures. Les côtés, le derrière et le plafond sont formés de plaques de fonte bien lutées pour concentrer la chaleur. Du plafond sortent plusieurs tuyaux servant de cheminée et li-

vrant passage à la fumée pendant qu'on brûle des ramilles. Les douze ouvertures pratiquées dans les quatre châssis dont se compose la façade, reçoivent autant de caisses en tôle, qui renferment le bois, et sont supportées par deux barreaux liant le devant avec le derrière de la chambre, vis-à-vis chaque ouverture. Quand les caisses sont logées dans la chambre sur les barreaux de fer destinés à les recevoir, on bouche les ouvertures avec une plaque de fonte ou de tôle qu'on lute; ensuite on brûle, dans le fossé, sur le gril qui y est établi à demi-profondeur, la quantité de fagots nécessaires à la cuisson; cette opération dure 5 à 6 heures; après ce temps, un changement de fumée indique le dégagement du gaz, et on retire le feu que ce dégagement rend nul; les caisses s'embrasent et se carbonisent l'une après l'autre; on bouche les cheminées du plafond, et on laisse opérer le dégagement du gaz pendant près d'une heure. Un nouveau changement de fumée, bien moins épaisse et plus rare, indiquant que la cuisson est terminée, on retire les douze caisses qu'on remplace aussitôt par douze autres. A mesure que l'on retire les caisses, on les lute pour empêcher l'air ou le vent d'enflammer le charbon. Une heure suffit au refroidissement. Le charbon produit par ce procédé arrive au degré de cuisson qu'on veut lui donner; il est de très bonne qualité.

La chambre à chaleur de M. Huillier coûte peu à établir; le principal consiste dans les 24 caisses de tôle. (*Monit. ind.*, mai 1838.)

CHAUFFAGE.

Étuve, plaque de cheminée; par M. Duvoir.

Cet appareil est destiné à remplacer la plaque de fonte des cheminées de cuisine. Dans une cuisine souterraine brûle un feu très ordinaire qui communique la chaleur à l'étuve, laquelle à son tour chauffe un grand réservoir en bois, de la contenance de 600 litres, distribuant l'eau au moyen de quatre conduits en plomb dans l'escalier, dans une salle de bains et dans la cuisine. L'intensité de chaleur produite dans l'étuve, est telle que l'eau des bains a été trouvée chaude à 57° Réaumur. Cette chaleur s'obtient en une heure, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter le feu. L'âtre relevé de la cuisine est parfaitement libre, et l'eau se trouve distribuée autour du foyer. Dans le milieu de ce foyer est un four au niveau du pavé, dans lequel on conserve les mets chauds sans qu'ils se déssèchent. Le moindre feu, fait dans la cuisine, suffit pour tenir l'eau en ébullition dans les conduits fermés hermétiquement; ils ne sont servis que par un seul tuyau d'évaporation placé dans l'intérieur, formé par une soupape qui s'ouvre par la vapeur, ce qui empêche l'air extérieur d'y pénétrer. (*Mém. encyclop.*, août 1838.)

Nouveau calorifère; par M. Perrève.

Le but de l'auteur est d'utiliser presque tout le calorique développé par la combustion; pour cela il laisse un passage à la flamme et à la fumée à tra-

vers des conduits qui offrent une grande surface, et dont la matière est bon conducteur du calorique. Son calorifère est composé d'un foyer surmonté de trois ou un plus grand nombre de boîtes circulaires plus ou moins aplaties qui communiquent entre elles par un tuyau de poêle ordinaire. Il existe dans l'intérieur de ces chapiteaux ou champignons un diaphragme qui oblige la fumée à se répandre d'abord en dessous, et ensuite en dessus avant de passer par le tuyau dans les champignons immédiatement au-dessus, et ainsi jusqu'au dernier. L'air qui circule dans l'appartement s'échauffe par son contact avec la surface métallique des champignons, et la température s'élève promptement et se maintient constante avec une grande économie de combustible, lorsque la chambre est bien fermée. Si le calorifère est placé au milieu d'une chaudière ou d'une cuve remplie d'eau, au lieu d'être entourée d'air, la chaleur se transmettra au liquide qui pourra être porté jusqu'à la température de l'ébullition avec une quantité de combustible beaucoup moindre que par les procédés ordinaires.

Ces appareils peuvent être placés dans tous les appartemens sans causer plus d'embarras qu'un poêle ordinaire, et ils ont l'avantage de chauffer une chambre beaucoup plus promptement que par les autres moyens. Placés et conduits d'une manière convenable, ils peuvent utiliser les 7/8 de chaleur émise par la combustion d'une quantité donnée de bois, houille, etc. (*Même journal*, septembre 1838.)

Nouveau mode de chauffage ; par M. Joyce.

M. Gay-Lussac, chargé d'examiner ce nouveau mode de chauffage importé d'Angleterre, a reconnu que le combustible employé est un charbon très léger, imprégné du carbonate de soude ou de potasse. La combustion de ce charbon n'est accompagnée d'aucune odeur incommode, ce qui tient à sa nature propre ; car on sait que pour les *braseros*, il n'est pas indifférent d'employer toute espèce de charbon. L'auteur brûle ce combustible dans un appareil élégant, qui n'est autre chose qu'un *brasero*, versant tous les produits de la combustion dans l'appartement où il est placé.

Les observations de M. Gay-Lussac le conduisent à penser : 1° que le combustible n'est qu'un charbon de bois léger bien préparé, ne renfermant d'autre sel alcalin que celui qui s'y trouve naturellement ; 2° que ce combustible ne donne pas plus de chaleur que toute autre espèce de charbon de bois ; 3° que le mode de chauffage employé présente réellement de l'économie sur les autres procédés, mais que ce n'est qu'en viciant l'air et en compromettant la respiration ; 4° qu'un poêle bien construit, alimenté par de l'air pris hors de l'appartement, peut utiliser les 9/10 environ de toute la chaleur produite par la combustion sans vicier l'air, répandre la moindre odeur, ni affecter la respiration, et que l'usage en est plus sûr et presque aussi économique. (*Acad. des Sciences*, août 1838.)

Appareil pour le chauffage des appartemens et des serres par la circulation de l'eau bouillante; par M. Perkins.

La forme de cet appareil est très simple; il consiste en un tube sans fin d'un pouce de diamètre; un sixième de ce tube situé près du foyer est tourné sur lui-même plusieurs fois. Le surplus est chauffé par la circulation de l'eau, qui partant de l'extrémité supérieure du serpentin, distribue la chaleur dans sa course. Un tube, appelé *tube d'expansion*, est placé au-dessus du niveau le plus élevé du tube servant à la circulation. L'orifice de l'appareil est de niveau avec l'extrémité intérieure du tube d'expansion. L'eau chauffée depuis 5 jusqu'à 100° centigrades, s'étend de 5 p. o/o en raison des degrés de chaleur. La pratique a prouvé qu'un espace d'expansion de 15 à 20 p. o/o est suffisant pour le plus grand degré de chaleur que l'on puisse atteindre. (*Mém. encyclop.*, février 1838.)

CHAUSSURES.

Chaussures en caoutchouc; par M. Cresson.

M. *Cresson* est parvenu à former avec le caoutchouc des briques épaisses qui sont ensuite sciées par un mécanisme ingénieux en nappes ayant une demi-ligne d'épaisseur; dans ces nappes, il taille d'abord une semelle, puis ce qu'on appelle dans l'art du bottier une ailette, qu'on étend sur la forme autour de la semelle, à laquelle elle est jointe par une couture; elle est ensuite unie à l'empeigne à 3 ou 4 centi-

mètres au-dessus de la semelle par une couture légère. M. *Cresson* ajoute une pareille ailette en caoutchouc de 15 à 18 lignes à la semelle. Ces deux parties étant jointes ensemble, renferment le pied dans une enveloppe qui le tient tout-à-fait à l'abri de l'humidité, non seulement au-dessous, mais encore à 15 ou 18 lignes au-dessus du sol. Voici un autre avantage du caoutchouc : cette substance étant mauvais conducteur du calorique, concentre la chaleur naturelle au pied et empêche qu'elle n'échappe par le contact avec des surfaces froides et humides. (*Même journal*, même cahier.)

ÉCLAIRAGE.

Sur la fabrication du gaz d'éclairage ; par M. Longchamp.

La fabrication du gaz d'éclairage provenant de la décomposition des huiles qui résultent de la distillation de la résine, se fait d'une manière imparfaite. Les deux cinquièmes au moins de l'huile essentielle échappent à la décomposition, pour former le produit connu sous le nom d'huile de condensation ; une partie du bicarbure d'hydrogène formé est décomposé, et donne lieu à un dépôt de carbone qui obstrue la cornue et oblige à la nettoyer 3 ou 4 fois dans les 24 heures.

L'auteur a cherché les moyens de remédier à ces deux inconvéniens qui augmentent le travail et diminuènt la quantité des produits.

Relativement à l'imparfaite décomposition des huiles, la première chose à considérer c'est que le gaz et les vapeurs sont de mauvais conducteurs de la chaleur. Si l'on emploie un tube cylindrique de neuf pouces de diamètre intérieur dont les parois sont portées au rouge, le gaz ou les vapeurs qui toucheront ces parois acquerront à peu près le même degré de chaleur, et il s'établira ainsi une couche d'un pouce, plus ou moins, fortement échauffée; mais plus on approche de l'axe, moins la chaleur y aura pénétré. En supposant que ce tube soit rempli de vapeurs d'huile, la portion qui touchera les parois sera décomposée, mais celle qui se rapprochera de l'axe ne le sera nullement, et voilà l'origine des huiles de condensation, qui forment, dans les procédés ordinaires de fabrication, plus des deux cinquièmes de l'huile employée.

Les métaux transmettant facilement la chaleur, l'auteur a disposé dans les cornues des plaques de tôle placées horizontalement et qui en touchent les parois. Leur distance peut varier selon le diamètre de la cornue, mais elles ne doivent point être écartées de plus de 18 lignes. Au moyen de cette disposition d'appareil, aucune portion d'huile n'échappe à la décomposition, quoique la cornue soit portée à un degré de chaleur moins élevé que dans le procédé ordinaire, ce qui permet d'obtenir une plus grande quantité de bi-carbure d'hydrogène, et par conséquent un gaz d'un pouvoir plus éclairant que n'est celui

que l'on produit dans les usines où l'on suit le procédé en usage.

Pour s'opposer à la mise à nu du carbure, l'auteur prépare un mélange de 90 parties d'huile de résine et de 10 parties d'eau qu'on introduit dans les cornues; on peut appliquer les mêmes principes pour éviter la formation du goudron, et il a obtenu un succès complet en opérant de la manière suivante.

Dans une cornue nommée *gazogène* et garnie de plaques de tôle on introduit le produit de la houille que l'on distille dans quatre cornues qui sont chargées successivement, de telle sorte que, tandis que la première chargée donne beaucoup de goudron et peu d'eau, la seconde, dont la distillation est moins avancée, donne moins de goudron et plus d'eau; la troisième encore, moins de goudron et plus d'eau, et enfin la quatrième dont la distillation commence donne pour produit très peu de goudron et beaucoup d'eau. On obtient ainsi dans le gazogène un produit qui contient toujours les mêmes quantités d'eau et de goudron; mais tout le goudron que la houille produit dans sa distillation disparaît dans le gazogène et est converti en gaz hydrogène combiné et en oxide de carbone. (*Acad. des Sciences*, 26 novemb. 1838.)

Appareil pour la décomposition des matières oléagineuses en gaz light; par M. Taillebert.

Le système employé jusqu'à présent pour extraire le gaz des matières oléagineuses, offre toujours le même principe de l'écoulement immédiat des huiles

dans des cornues en fonte, chauffées au rouge blanc. Là s'opère la décomposition. Le diamètre et l'épaisseur de ces cornues sont toujours difficiles à déterminer, et cela ne pourra jamais se faire d'une manière satisfaisante. En effet, l'huile, en tombant dans la cornue, s'y convertit d'abord en vapeur et en un produit concret assez considérable, puis la température blanche décompose ces vapeurs en gaz et en un peu de charbon. Si la température n'est pas suffisante, ces vapeurs sortent sans être entièrement décomposées et vont se condenser dans les boîtes à réfrigérant. Pour éviter cet inconvénient il faut diminuer le diamètre et l'épaisseur des cornues; mais alors les engorgemens deviennent plus fréquens et arrêtent la marche de l'opération; les appareils fonctionnant directement avec la résine ne sont pas plus garantis de ce défaut que les autres.

M. Taillebert annonce avoir trouvé le moyen de surmonter ces difficultés. Son appareil offre une immense augmentation de production et évite les engorgemens, suivant l'ancien système; il faut d'abord convertir la résine en huile en la débarrassant des matières solides, puis décomposer cette huile en gaz par deux opérations distinctes et successives. Le nouvel appareil offre la réunion de ces deux opérations en une seule; par son moyen on peut extraire de toute matière oléagineuse tout ce qu'il peut y avoir de gaz, et cela en fabriquant plus vite qu'aucun autre appareil et usant moins de charbon. Le gaz extrait instantanément est aussi pur que possible; il se trouve

entièrement dans les conditions les plus avantageuses du gaz de résine. (*Institut*, 12 juillet 1838.)

Application de la lumière Drummond à l'éclairage privé et public ; par M. Gaudin.

La chaux employée par l'auteur est à l'état de cristaux, car on voit briller à sa surface des facettes innombrables et elle ne se dilate pas à l'air bien que préparée seulement au rouge-cerise. Les acides la dissolvent sans développement de gaz, mais avec un grand développement de chaleur.

Une conséquence importante de cette manière de préparer la chaux est que l'on en peut faire des creusets et des tubes aussi minces qu'une coquille d'œuf et aussi réfractaires que l'iridium pur; ils se moulent avec précision et n'éprouvent pas la moindre gerçure au point de fusion de l'alumine; leur dureté est d'ailleurs très grande.

L'auteur ne s'astreint pas pour l'éclairage dont il s'agit à l'usage de l'esprit de vin; il emploie au contraire, avec certains avantages, tous les autres liquides combustibles, et le plus commun d'entre eux; l'essence de térébenthine, est le plus précieux de tous.

L'essence de térébenthine alimentée d'air ne fume pas du tout, et passe à la flamme bleue si on lui donne trop d'air; avec l'air convenable, elle donne une flamme bien plus blanche que celle d'une lampe Carcel, et qui coûte, à lumière égale, deux fois moins que la chandelle. Avec l'oxigène, c'est tout autre chose; on obtient une flamme d'un blanc éblouissant

qui éclaire 150 fois plus que le gaz; et il est difficile de l'empêcher de fumer. Tous les liquides dont la flamme fume à l'air se trouvent dans le même cas, mais ils sont plus chers.

La chaux, telle que l'auteur la prépare, est transparente à ce point du moins qu'elle éclaire à raison de son épaisseur. Il a imaginé divers procédés pour obtenir avec le gaz oxigène une flamme éblouissante qu'il appelle *flamme sidérale*. (*Acad. des Sciences*, 18 juin 1838.)

Gaz extrait de l'eau; par M. Selligue.

Dans l'appareil de M. *Selligue* l'eau est portée à une température assez élevée en présence du charbon pour se transformer en hydrogène et en oxide de carbone. Ces gaz vont se mêler et entraînent dans le courant l'hydrogène formé simultanément par la décomposition de l'huile de schiste ou de toute autre substance liquide riche en carbone et hydrogène. 1 kilogr. d'huile de schiste fournit dans ce procédé 70 pieds cubes de gaz éclairant dont on consomme 3 pieds pour alimenter pendant une heure un bec égal à 10 bougies, ce qui donne 23 heures de lumière. En augmentant le rapport de l'eau à l'huile dans les appareils, on obtient du gaz de plus en plus faible qui se rapproche de la densité du gaz de houille et descend même plus bas. Du gaz à 110 pieds au kil. d'huile de schiste a donné une consommation de 4 pieds 20 pour le même bec. Ainsi, à environ 160 pieds au kil. d'huile le gaz à l'eau est

égal en puissance au gaz de la houille et brûle 5 pieds par heure. Un kilog. d'huile donne alors 40 heures d'éclairage. Quant au prix de revient, il est bien inférieur à celui du gaz ordinaire. Le bec de 10 bougies revient à raison de 3 pieds à 1 cent. 35.

Le gaz de M. *Selligue* est infiniment supérieur à celui de houille en vertu de son absence totale de soufre et d'ammoniaque ; la ville d'Anvers est éclairée avec ce gaz. (*Acad. des Sciences*, 3 déc. 1838.)

FILTRATION.

Nouveau système de filtrage des eaux destinées aux usages domestiques et aux besoins de l'industrie; par M. Souchon.

L'auteur ayant eu l'occasion de remarquer dans des opérations ayant pour objet la teinture de la laine au moyen du prussiate de fer, que les eaux qui sortaient après avoir traversé une certaine épaisseur de laine en bourre étaient tout-à-fait incolores, crut pouvoir tirer parti de cette remarque pour un procédé de clarification des eaux bourbeuses ; ses premiers essais lui firent reconnaître que la laine en bourre cessait assez promptement d'être propre à l'usage auquel il pensait l'appliquer ; mais y ayant substitué de la *laine tontisse*, c'est-à-dire hachée très menue, il reconnut que l'appareil, grâce à cette modification, agissant plus efficacement, devenait beaucoup moins sujet à se déranger, et pouvait s'établir à bien moins de frais. Il annonce avoir construit,

d'après ce système, plusieurs filtres qui fonctionnent très bien et fournissent à plusieurs établissemens toute l'eau clarifiée dont ils ont besoin. (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des Scienc.*, n° 6, prem. semestre 1839.)

FOURNEAUX.

Nouveau fourneau pour l'oxidation des métaux; par M. ARIZOLLI.

Ce fourneau est destiné à l'oxidation des métaux; ses dimensions dépendent de la quantité de métaux que l'on veut calciner. Le cendrier est élevé et forme une espèce de voûte; la grille a la forme d'un carré long, ainsi que le foyer, sur les parois longitudinales duquel on ménage des ouvertures qui livrent passage à la flamme et à la fumée. Le foyer est couvert par une plaque en fonte et en carrelage; sur cette plaque, et en dedans des ouvertures, est une voûte qui forme une espèce de moufle, dans laquelle s'opère la calcination. Cette première voûte est couverte par une seconde, dans laquelle circulent la flamme et la fumée. Le moufle est muni d'une porte à coulisse, par laquelle on peut examiner ce qui se passe dans l'intérieur du moufle. Des ouvertures, pratiquées dans les côtés de la première voûte s'ouvrent et se ferment à volonté. On est ainsi le maître de faire circuler la flamme et la fumée sur telle partie qu'on voudra de la première voûte, avant qu'elle gagne la cheminée de sortie. Les principaux avantages de cette construction sont d'utiliser toute la

devant qu'en se dépouillant de la chaleur qu'elle entraîne au dehors en pure perte, dans le chauffage ordinaire. Sous l'âtre du four se trouvent deux conduits en zig zag, qui communiquent d'une part avec l'air extérieur qui s'échappe par les circuits qu'il est obligé de faire, et vient ensuite passer sur le bois, dont il active la combustion, ou sur le pain enfourné pour enlever la vapeur d'eau alcoolisée qui se forme par la cuisson du pain. (*Mém. encyclop.*, février 1838.)

FRUITS.

Conservation des fruits; par M. Loiseleur Deslongchamps.

Le procédé simple et peu dispendieux de l'auteur consiste à tenir les fruits bien renfermés, à l'abri de l'humidité et à une température constante, un peu au-dessous de la glace fondante. Il a fait construire des boîtes en zinc de 1 pied de hauteur sur 6 pouces de côté, fermant avec un couvercle détaché, du même métal, à bord recouvrant. Il a enveloppé chaque poire avec du papier joseph, et sur cette première enveloppe il en a mis une autre de papier gris ordinaire; les poires étant ainsi enveloppées, il les a placées par lits dans ses boîtes, jusqu'à ce qu'elles se trouvassent pleines. Le plus souvent, chaque boîte contenait de 18 à 20 poires, disposées en 4 et 5 lits superposés, et toujours les poires n'étaient séparées l'une de l'autre que par la simple épaisseur des feuilles de papier. Les boîtes étant remplies, M. L. D. re-

plaçait le couvercle, le lutait hermétiquement en collant un fort papier sur la jointure, mettait plusieurs de ces petites boîtes de zinc dans une caisse en bois, et disposait le tout dans une glacière, immédiatement sur la glace. Les poires, retirées au bout de 5 à 6 mois, ont été trouvées d'un goût exquis et aussi fraîches qu'à l'instant où on les avait placées dans les boîtes. (*Même journal*, juillet 1838.)

FUMÉE.

Suppression de la fumée dans les fourneaux; par M. Iveson.

Le moyen imaginé par l'auteur pour supprimer la fumée qui se dégage pendant la combustion de la houille, consiste en un petit tuyau de vapeur sortant d'une chaudière et qu'il introduit dans le haut du fourneau; son extrémité, aplatie en éventail, est percée d'une multitude de petits trous qui envoient de la vapeur au milieu du foyer incandescent; à l'instant la fumée cesse de sortir par le haut de la cheminée, et le feu prend une nouvelle activité; si l'on ferme le robinet du tuyau, la fumée reparaît à l'instant et disparaît de nouveau en laissant arriver la vapeur. On conçoit que si tout le charbon jeté dans le fourneau est entièrement consumé sans qu'il s'en exhale la moindre partie de fumée, la consommation doit diminuer de toute la quantité qui se perdait auparavant. D'après les expériences de M. Iveson, cette consommation est réduite à moitié, à cause de la

grande énergie calorifique du gaz qu'on laisse perdre. Mais les avantages de cette invention seront encore bien plus sensibles à bord des bateaux et pour les locomotives. La quantité de vapeur pour produire ces résultats est très peu considérable et n'équivaut pas au douzième de la vapeur produite par la chaudière; et même, lorsqu'on emploie des machines à haute pression, la vapeur perdue, chassée du cylindre, suffit pour produire l'objet désiré. (*Même journal*, décembre 1838.)

Moyen de brûler la fumée dans les fourneaux des machines à vapeur; par MM. LOYER *et* DARTOIS.

Les auteurs fondent leur nouveau système sur le principe suivant : Le charbon, porté à une haute température, décompose instantanément la vapeur d'eau, en donnant naissance à l'hydrogène pur, à l'hydrogène mi-carboné, à l'acide carbonique et à l'oxide de carbone. Pour tirer parti de cette propriété et obtenir cette décomposition, les auteurs font arriver de la vapeur d'eau dans le foyer incandescent du fourneau d'une machine à vapeur, et produisent un degré de chaleur très élevé.

La grille de leur fourneau, semblable à celle des fourneaux qui brûlent la houille, est composée de barreaux creux qui reçoivent la vapeur par un tuyau placé à l'extrémité et transversalement à la grille. La vapeur, amenée dans ce tuyau par une boîte de raccordement, joignant un tuyau en communication avec la chaudière, s'échappe de la grille par des ori-

fices latéraux dont sont percés les barreaux, de manière à se mettre en contact avec le charbon incandescent, sur le plus grand nombre de points possible.

L'introduction de la vapeur dans la grille est réglée par un robinet.

La jonction du tuyau d'arrivée de la vapeur est établie à la partie supérieure du cylindre placé à l'extrémité postérieure de la grille, afin que la vapeur qui pourrait se condenser dans le trajet qu'elle parcourt, soit entraînée dans la partie inférieure du cylindre, d'où elle s'échappe par le cendrier.

Indépendamment de ce premier cylindre d'arrivée, un deuxième cylindre, également incliné, est destiné à recevoir la vapeur condensée, de telle sorte que, quelle que soit la température extérieure, celle de la vapeur elle-même, et le refroidissement des barreaux par le contact de l'air atmosphérique arrivant sous le cendrier, il ne peut pas y avoir projection d'eau dans le foyer; la vapeur seule y pénètre par les orifices ménagés dans chaque barreau, de distance en distance. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, mars 1839.)

HUMIDITÉ.

Préservatifs contre l'humidité des murs.

On pratique, dans la muraille, au-dessus du niveau du sol, un trou de 6 pouces de haut et de 18 de large; on remplit la moitié de ce trou avec deux rangs de briques noyées dans du ciment romain. A côté de

ce trou on en fait un autre qu'on remplit comme le précédent, et on répète l'opération jusqu'à ce que la muraille entière se trouve supportée par deux rangs de briques et trois couches de ciment romain, ce qui constitue une épaisseur imperméable à travers laquelle aucune humidité ne peut se faire passage. On s'est servi, pour le même objet, d'une simple couche d'ardoise qui est aussi imperméable que trois couches de ciment romain. M. Polonceau a inventé un nouvel enduit imperméable qui se compose d'une partie de chaux, de 20 ou 25 parties d'argile délayée en bouillie claire, et de 8 à 10 parties de sable ou de gravier. On délaye d'abord l'argile, on y verse ensuite la chaux, également délayée à l'état d'un lait épais, et le mélange devient gras et onctueux. On verse cette pâte dans un bassin de sable ou de gravier, et on mêle ces matières avec une râcle en fer. Le mélange doit être bien complet, afin que la substance grasse pénètre dans tous les interstices du sable et du gravier. (*Mém. encyclop.*, mai 1838.)

INCENDIE.

Appareil pour éviter les incendies des salles de spectacles; par M. Cuillier.

La grande quantité de menuiserie légère, de toiles et d'autres matières combustibles qui sont employées dans la construction des salles de spectacles, offrent des chances fréquentes d'incendies et de leur rapide propagation, principalement au cintre garni

d'un nombre toujours considérable de ciels, de rideaux de fond excessivement rapprochés les uns des autres et sur lesquels la lance du pompier ne peut pas être portée avec facilité; aussi le théâtre est perdu, si ce n'est la totalité de l'édifice, dès que le feu a gagné le cintre.

Cette désastreuse condition tient à ce que chacun des ciels et des rideaux est suspendu au gril par un certain nombre de crochets à demeure, de sorte que dans le cas où le feu vient à prendre à une seule de ces toiles, il y a impossibilité que le croissant du pompier puisse couper tous les cordages assez à temps pour que le feu n'ait pas gagné la toile voisine et de proche en proche la totalité.

Pour remédier à cet inconvénient, l'auteur a imaginé de placer les crochets de ces toiles sur des traverses mobiles sur leur axe; dans l'état ordinaire, ces crochets sont placés verticalement dans la partie supérieure des traverses et ces dernières sont maintenues dans cette position au moyen de cordages qui, détachés ou coupés, laissent décrire aux traverses un demi-tour, tellement que les crochets prennent alors une position verticale opposée et que le poids des décors même agissant sur une paillette qui fait partie de chaque crochet, ces décors se détachent immédiatement et tombent sur le plancher du théâtre. Un seul cordage pouvant ainsi rendre maître, soit seulement de tout un plan, soit en même temps de la totalité des plans dont une décoration théâtrale se compose ordinairement, on concevra la

possibilité, dans l'instant même où le feu viendra à se déclarer dans le cintre, de le débarrasser en tout ou en partie, en un instant, de l'ensemble de ces toiles sur le plancher du théâtre où le feu déjà peut être étouffé, étant surtout beaucoup plus à portée des immersions nécessaires pour l'éteindre. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, février 1838.)

Appareil de sauvetage en cas d'incendie; par M. Ford.

Cet appareil se recommande par sa simplicité et la facilité de sa manœuvre. Il se compose d'une espèce de mât de 35 à 40 pieds d'élévation, défendu à sa partie supérieure par une enveloppe en fer et armé de deux bras qui le maintiennent constamment contre les murailles dans la position convenable; la partie inférieure, également protégée par du métal, se termine en pointe afin d'assurer à la base une parfaite solidité. Des poulies encastrées dans le mât, en haut et en bas, reçoivent une chaîne sur laquelle on accroche à hauteur convenable une sorte de fauteuil qui y reste suspendu, et qui est destiné à recevoir les personnes qu'il s'agit de sauver ou qui doivent pénétrer par l'extérieur dans le lieu incendié. La chaîne se compose d'une double chaîne liée par des anneaux à des distances régulières d'un pied, ce qui facilite beaucoup l'ajustement du fauteuil et son placement dans la situation requise. Deux ou trois hommes peuvent facilement lever ce mât, qui est maintenu dans sa position verticale par des cordes de retraite

tenues par des hommes; rien n'est ensuite plus aisé, à l'aide des poulies, que de faire monter le fauteuil à l'étage nécessaire, et il peut y recevoir et en descendre très promptement deux et même trois personnes. (*Mechanics' Mag.*, juin 1836.)

Appareil pour prévenir les feux de cheminées; par M. Maratueh.

Cet appareil consiste en une espèce de coffre formé par un simple châssis en bandes de tôle et par une enveloppe et une partie intermédiaire, l'une et l'autre en toile métallique, et séparant l'appareil en deux compartimens, l'un inférieur et l'autre supérieur. Il se pose au-dessus de l'âtre au moyen d'une légère saillie pratiquée à cet effet à l'orifice intérieur du tuyau de cheminée qu'il intercepte entièrement de manière que la fumée et même la flamme qui s'élèvent du foyer rencontrent successivement, d'abord la partie inférieure de l'enveloppe, puis la partie intermédiaire et enfin la partie supérieure. La flamme s'arrête ordinairement au-dessous de la partie inférieure de l'enveloppe, et si une flamme plus active et plus intense parvient au-dessus, c'est-à-dire dans le compartiment intérieur, elle ne pénétrera pas dans le compartiment supérieur et à plus forte raison au-dessus dans le tuyau même. La fumée seule doit passer, toutefois en déposant successivement sur chacune des toiles métalliques les parties fuligineuses les plus fortes; mais dès lors

aussi il devient nécessaire, soit chaque jour, soit à des intervalles moins rapprochés, suivant la quantité et la nature du combustible, de nettoyer les toiles métalliques et de désobstruer leurs interstices, ce qui peut se faire promptement et facilement à l'aide d'une brosse ou d'un balai. Sans ce nettoyage indispensable, l'appareil ne tarderait pas à intercepter la fumée et à la renvoyer dans l'appartement. La dépose et la repose de l'appareil se font en peu de temps et avec facilité. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, octobre 1838.)

LAMPES.

Nouvelle lampe mécanique; par M. Franchot.

Cette lampe est à jet continu, sans rouages et sans soupape, et la simplicité du mécanisme moteur qui se réduit à un ressort et une crémaillère, rend les réparations rares et faciles. En voici les dispositions particulières. Un piston poussé par un ressort comprime l'huile dans un cylindre; le liquide s'élève jusqu'au bec par la tige d'un piston formé d'un tube cylindrique. Pour régulariser l'écoulement de l'huile, d'abord trop rapide, ensuite trop lent, à raison de la force décroissante du ressort, un fil de fer fixe pénètre dans l'intérieur de la tige creuse, et par sa présence retarde l'ascension de l'huile, en raison de la longueur dont il est engagé. Lorsque le piston est au bout de sa course, le ressort agit avec toute son énergie, mais en même temps le fil de fer pénètre aussi avant que possible dans la tige du piston, et

l'obstacle qu'il oppose à l'ascension de l'huile est à son maximum. Le liquide montant petit à petit, le piston baisse à mesure et le ressort se détend. D'un autre côté, la tige du piston se dégage du fil régulateur, entraîné par le piston. La première cause tendant à ralentir l'ascension de l'huile, la seconde, au contraire, à l'accélérer, elles se neutralisent et l'écoulement reste constant. Sa vitesse absolue est déterminée par le plus ou moins de longueur ou de diamètre du fil de fer. Le piston est formé seulement d'un cuir embouti, comprimé et retenu entre deux disques de tôle; il présente le grand avantage de faire soupape lorsqu'on le tire de bas en haut. Le ressort est un fil de fer tourné en spirale conique à triple génératrice. La lampe se monte à l'aide d'un pignon établi dans l'armature du bec et engrenant avec une crémaillère qui soulève le piston et comprime le ressort. L'axe du pignon est muni d'une béquille. (*Même journal*, mai 1838.)

MATELAS.

Préparation de la paille pour la rendre propre à remplacer le crin et la laine des matelas; par M. LEHMANN.

La paille est pressée dans des cuves semblables à celles dont se servent les teinturiers et qui sont enfoncées en terre, de manière à les faire déborder de deux pieds et demi à trois pieds. On verse sur la paille une lessive bouillante de chaux corrosive, de

potasse ou de cendre jusqu'à ce que celle-ci couvre la paille; on se sert de bois à presser ou de pressoirs pour produire cet effet. Après l'expiration de 48 heures, on place la paille à l'aide de fourchettes courbées sur une moitié du couvercle de la cuve pour faire écouler la lessive. Selon la nature de la paille, c'est-à-dire si elle est plus ou moins dure ou molle, elle doit être bouillie pendant une ou deux heures dans un chaudron où elle aura été pressée; on reconnaîtra que la paille a bouilli suffisamment quand les nœuds se briseront facilement entre les doigts.

Après avoir fait bouillir la paille, on la retire du chaudron pour la jeter dans de grands paniers semblables à ceux dont on se sert pour laver les laines, et dans lesquels la paille est portée au lavoir pour y être lavée et rincée; on la place ensuite sous un pressoir pour en exprimer l'eau qu'elle pourrait encore retenir; puis on l'étale sur des cordes à sécher comme pour le linge.

Lorsque la paille est frottée entre les mains pendant qu'elle est encore humide, et suspendue de nouveau pour être encore séchée, elle sera plus souple.

Toutes espèces de paille peuvent subir ces préparations; cependant la paille de seigle et la paille d'avoine sont préférables.

Cette paille peut remplacer le crin et la laine, ainsi que toutes autres matières qu'on emploie pour les matelas. Son élasticité peut être comparée à celle

du crin, et permet de ne pas la remuer plus souvent. Quand au bout de quelques années on désire la nettoyer, il suffit de la passer dans l'eau fraîche, ce qui lui rend son élasticité première. Son emploi présente une grande économie, et sa préparation quoique inodore chasse toute espèce de vermine. (*Descript. des Brevets*, t. XXXIII.)

PAIN.

Nouveau procédé de préparation du pain; par M. James.

L'auteur ayant remarqué que dans la préparation ordinaire de la pâte, l'eau n'est pas suffisamment incorporée dans la farine de manière à y être retenue, ce qui produit un pain lourd et d'une digestion difficile, a imaginé le procédé suivant pour remédier à cet inconvénient.

Pour un sac de farine pesant 280 livres, on prend 10 livres de fleur de farine qu'on délaye, en remuant continuellement, dans 160 litres d'eau pure, tenue en ébullition sur un fourneau pendant un quart d'heure plus ou moins, et jusqu'à ce que la combinaison soit complète. Le liquide, ayant la consistance d'un empois clair, est passé sur un tamis, et lorsque sa température est descendue à 75° Fahrenheit, on le mêle avec la farine dans le pétrin en remplacement de l'eau ordinaire. Le pétrissage se fait à la manière ordinaire; seulement on aura soin d'y ajouter un peu plus de sel dans la proportion de 12 onces pour la

la quantité ci-dessus indiquée. L'auteur assure que non seulement son pain est de meilleure qualité, mais que le rendement est plus considérable, les 290 livres ci-dessus donnant de 106 à 107 pains de quatre livres chacun. (*Lond. Journ. of arts*, septembre 1838.)

SÉCHAGE.

Appareil pour le séchage rapide des étoffes; par MM. Pentzoldt, Levesque *frères et* Collet.

Les auteurs prétendent qu'au moyen de cet appareil on peut sécher toute espèce d'étoffes en quelques minutes, sans les soumettre à la pression et sans les exposer au feu.

L'appareil consiste dans un double tambour tournant rapidement sur un axe vertical (3 à 4000 tours par minute). Les étoffes sont placées telles qu'on les sort de l'eau, dans l'intervalle qui sépare les deux enveloppes; par l'effet de la rotation l'eau contenue entre les fils se porte contre l'enveloppe externe du tambour, et celle-ci lui livre passage étant criblée d'une multitude de petits trous. Les étoffes de laine se trouvent complétement desséchées en moins de trois minutes dans les appareils de petite dimension, et en huit minutes environ dans les appareils des plus grandes dimensions qui aient encore été construits; quant aux tissus de lin et de coton, ils ne conservent, lorsqu'on les retire du tambour, qu'un peu de moiteur qu'ils perdent bientôt par l'exposition

à l'air. (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences*, n° 23, 2e semestre 1838.)

TOURBE.

Nouveau moyen de carboniser de la tourbe; par MM. Drevon, Desbordes et Boudon.

L'appareil, employé par les auteurs pour carboniser la tourbe, consiste en un ou plusieurs cylindres de fonte de fer de 4 à 8 pieds de hauteur sur 18 à 36 pouces de diamètre, placés à demeure et dans le sens vertical, les uns à côté des autres sur un fourneau ou sur une suite de fourneaux formant un seul massif; ces cylindres ont à leur extrémité supérieure un prolongement en briques d'environ deux pieds, qui sert de réservoir à la tourbe, laquelle, dans le cours de l'opération, trouve à se loger dans le cylindre de fonte, au fur et à mesure de la réduction de volume que la carbonisation y opère, puis ils sont terminés par un couvercle en forme de cornue auquel s'adapte un tuyau qui sert au dégagement des gaz qui s'évaporent pendant la carbonisation, et parmi lesquels figure, comme le plus abondant, le gaz hydrogène carboné que l'on peut ramener dans le foyer et employer comme combustible.

Ces cylindres sont fermés en bas par un tiroir en fer que l'on retire au moyen d'un coulisseau pour recevoir dans des étouffoirs le charbon produit.

Sous ces cylindres se trouve le foyer dans lequel on brûle de la tourbe, et le calorique produit s'é-

chappe par un talus qu'il rencontre au fond, monte autour du cylindre par un canal, et vient sortir en avant par un tuyau de cheminée qui se trouve placé de manière à ce que le tirage ait lieu au commencement, en bas et derrière le cylindre, finissant en haut et devant le cylindre, et pénétrant toutes ses parties du calorique le plus intense.

Les grilles du foyer sont mobiles, et s'enlèvent pour faire place à l'étouffoir lorsqu'on veut opérer le déchargement du cylindre. Le cendrier se trouve élevé de trois pieds afin d'y loger l'étouffoir.

Les auteurs assurent que par ce moyen ils sont parvenus à exécuter en 12 heures de temps une opération qui en exigerait 36 par les moyens ordinaires, et avec une économie des $\frac{2}{3}$ dans l'emploi du combustible. (*Descript. des Brevets*, tom. XXX.)

VERS A SOIE.

Châssis pour les vers à soie; par MM. Robinet *et* Millet.

Ces châssis sont en canevas; chaque pièce tendue sur 3m 41c de largeur, repose par ses deux lisières sur une pièce de bois garnie en dehors d'une planche mince. Les deux extrémités des canevas se replient sur des rouleaux de bois tournés, et se rejoignent par-dessous au moyen de cordes tendues. Il résulte de cette disposition que les pièces de canevas peuvent tourner sans fin autour des deux rouleaux sur lesquels elles sont tendues; les vers sont placés sur les

canevas; la litière y sèche si promptement, qu'en l'agitant avec le doigt, ce n'est pas de l'humidité, mais bien de la poussière qu'on y trouve. Quand on veut déliter les vers, on rejette sur eux un filet de la même grandeur que le canevas; on le couvre de feuilles fraîches, en peu d'instans tous les vers y sont montés; alors on tend le filet sur les bordures au moyen de petites chevilles implantées dans toute la longueur des châssis. Les vers se trouvent ainsi suspendus au-dessus de la litière; il suffit alors de faire monter le canevas, au moyen de rouleaux pour faire tomber la litière à l'une des extrémités dans une boîte longue qui s'adapte au-dessous du rouleau.

Cet appareil remplace parfaitement les claies d'osier, les châssis, le papier, etc. (*Mém. encyclop.*, mars 1838.)

Appareil pour faire monter les vers à soie; par M.r Bonafous.

Cet appareil simple et peu dispendieux se compose de deux cadres en bois léger, présentant la forme d'un carré long, garnis chacun d'un réseau de cordes ou de gros fil dont les mailles carrées ont un pouce de diamètre, et unis l'un à l'autre d'un côté par deux charnières, et de l'autre par deux crochets. Ces deux cadres parallèles laissent entre eux un intervalle égal au diamètre des mailles du réseau dans lesquels les vers fileurs s'établissent pour filer leur soie. On place verticalement sur chaque étagère un nombre propor-

tionné de ces doubles cadres à la suite l'un de l'autre, et on les enlève aussitôt que le travail des vers est achevé.

Les vers à soie jouissent dans ces réseaux d'une température plus uniforme, les cadres sont plus faciles à placer sur les claies que les rameaux; la cueillette des cocons s'exécute plus rapidement que lorsqu'ils sont dispersés dans les branchages. (*Même journal*, même cahier.)

Tarare pour la ventilation des magnaneries; par M. Combes.

Pour renouveler l'air qui remplit un espace déterminé, il faut faire en sorte que l'air, puisé par l'appareil, soit rejeté dans l'atmosphère extérieure avec une vitesse nulle ou du moins avec la plus faible vitesse possible. Le tarare ordinaire ne satisfait pas à cette condition; c'est une véritable machine soufflante qui lance l'air dans l'atmosphère avec une vitesse d'autant plus considérable qu'on a besoin d'une ventilation plus active et que, par conséquent, on la fait tourner plus vite.

Le tarare à force centrifuge de M. Combes est entièrement découvert sur tout son contour; les ailes mobiles fixées à l'axe ont la forme de surfaces cylindriques, dont les génératrices sont parallèles à l'axe du tarare, et dont la base est un arc de cercle tangent à la circonférence décrite par l'extrémité de l'aile dans son mouvement de rotation autour de l'axe. On

imprime à ce tarare un mouvement de rotation en sens inverse de la courbure des ailes; l'air aspiré par l'ouverture centrale est rejeté à la circonférence, par l'action de la force centrifuge, coule sur les ailes courbes, et s'échappe à leur extrémité avec une vitesse relative dirigée en sens contraire de la vitesse de l'aile.

L'appareil, qui doit être construit avec beaucoup de soin, est entièrement en bois, les ailes courbes sont en tôle; il y en a douze toutes fixées à un disque circulaire en bois lequel fait corps avec l'axe du tarare en fer forgé.

Ce tarare, qui s'établit à peu de frais, satisfait à la double condition : 1°. que la vitesse relative de l'air, à la sortie des canaux mobiles, soit à peu près opposée à la vitesse des ailes; 2°. que l'air pénètre dans les canaux mobiles sans être choqué par les ailes. Il a été appliqué avec un grand succès dans la magnanerie de M. Camille Beauvais, aux bergeries de Senart.

En donnant 82 tours par minute au ventilateur, on pourra renouveler complétement, toutes les demi-heures, l'air d'une salle qui aurait 24 mètres de long, 9 mètres de large et 6 mètres de hauteur, contenant 1296 mètres cubes d'air. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, mai 1838.)

VINS.

Amélioration des vins par la fécule.

On a essayé depuis quelque temps d'ajouter à certains vins, dans les années médiocres, quelques

parties de sirop de fécule. On a substitué à cette substance, d'un transport difficile, du sucre de fécule dans la proportion de 6 à 7 kilogrammes par hectolitre de vin.

Il résulte de diverses expériences faites à ce sujet sur les vins des environs de Paris :

1°. Que la fermentation du moût additionné de sucre de fécule, mis en bouteille, a une durée plus longue que celle du moût naturel auquel on avait ajouté du sucre de canne ;

2°. Que le sucre de fécule alcoolise le vin à un plus haut degré que le sucre de canne, et modifie avantageusement sa saveur, sa couleur et sa durée ;

3°. Que le sucre de fécule donne au vin d'Argenteuil, par exemple, par le degré alcoolique, une supériorité de plus-value de 7 fr. 12 c. par pièce ;

4°. Que l'amélioration du vin, par le sucre de fécule, est plus sensible sur les vins des bons crus que sur ceux des crus inférieurs ;

5°. Que les vins, bientôt après le soutirage, perdent une portion de leur alcool sans cependant perdre de leur qualité. (*Même journal*, novembre 1838.)

VOITURES.

Cordon acoustique pour communiquer de l'intérieur d'une voiture avec le cocher; par M. CHARRIÈRE.

Au lieu du cordon généralement employé pour avertir le cocher qu'on veut s'arrêter, et qui attaché à son bras aboutit dans l'intérieur de la voiture, l'au-

teur a imaginé un tuyau flexible enduit à l'intérieur de caoutchouc. Le bout pendant dans la voiture, est terminé par une sorte de petit entonnoir, et celui qui s'attache au bras du cocher, porte à son extrémité un petit orifice en corne propre à être approché de l'oreille; une secousse du cordon avertit, comme à l'ordinaire, le cocher que l'on a quelque ordre à lui donner; il porte alors à son oreille l'extrémité libre de ce cordon garni d'un petit ajutage de corne, et il entend distinctement ce qu'on lui dit, même à voix basse, de l'intérieur de la voiture. (*Mém. encyclop.*, décembre 1838.)

III. AGRICULTURE.

ÉCONOMIE RURALE.

BLÉ.

Machine à battre le blé; par M. Mathieu de Dombasle.

Dans cette machine, le battage se fait par-dessous, c'est-à-dire que la paille passe par-dessous le tambour batteur. Pour cet effet, la surface concave inférieure du batteur se prolonge de manière à fermer toute issue aux grains qui s'échapperaient par l'espace vide que l'on laisserait entre elle et le cylindre alimentaire inférieur.

La surface concave du couvercle force la paille et les épis à se tenir en contact avec le tambour, afin de les soumettre à l'action des batteurs. Ce couvercle mobile offre à sa partie la plus rapprochée du cylindre alimentaire, une pression verticale d'environ 22 kil. On a établi au-dessous un levier en forme de romaine, au moyen duquel on peut faire équilibre à cette pression. La mobilité de ce couvercle, tout en rendant uniforme la résistance et la vitesse, puisqu'il permet de laisser passer les parties de paille qui auraient pu gêner le mouvement, contribue à la perfection du battage pourvu que l'alimentation des cylindres se fasse régulièrement.

Les cylindres alimentaires sont en fonte et un peu

lourds, ce qui est surtout nécessaire pour le cylindre supérieur.

La vitesse du tambour batteur contribue à la perfection du battage en multipliant les chocs que reçoivent les épis. La paille, en sortant des cylindres alimentaires, s'avance d'une longueur de près de 13 pouces par seconde, et comme le tambour fait 4 tours $\frac{2}{5}$ pendant le même temps, il en résulte que le nombre des coups de batteur donnés sur cette longueur est d'environ dix-neuf. La circonférence du tambour étant de 9 pieds, chaque coup du batteur est donné avec une vitesse d'un peu plus de 45 pieds par seconde. On obtient ainsi un égrenage complet; la quantité de froment battue par heure est de 7 à 8 hectolitres, selon la longueur de la paille et le rendement des gerbes. (*Bull. de la Soc. d'Enc.*, avril 1838.)

GRAINS.

Appareil pour la conservation des grains; par M. MAUPOU.

Cet appareil consiste en une batterie de plusieurs barriques défoncées par le haut et à fond inférieur à soupape. Dans ces barriques, des trémies apportent à volonté une certaine quantité de grains, en même temps que des robinets laissent arriver de l'eau froide en quantité suffisante. Au milieu de chacune de ces barriques sont placés verticalement autant d'axes armés dans leur longueur de couteaux horizontaux se contrariant, qui, en tournant, donnent au grain un mou-

vement assez vif. Lorsque celui-ci a été lavé pendant environ une minute, les robinets donnent de nouvelle eau qui, en se dégorgeant par-dessus les barriques, entraîne les grains rongés ou évidés, les pailles et autres impuretés qui montent à la surface. Ce lavage, que l'on répète plusieurs fois selon l'impureté des blés, étant terminé, on ouvre le faux fond des barriques, et le grain tombe dans une trémie au bas de laquelle il est repris et conduit par une espèce de vis d'Archimède dans les godets d'une petite noria qui le monte avec rapidité jusqu'à l'extrémité supérieure d'une série de 5 cylindres en toile métallique renfermés et légèrement inclinés les uns au-dessous des autres, dans une caisse où arrive une chaleur de 30° à 40° produite par le foyer d'un calorifère placé au bas de l'appareil. Le grain, en roulant dans ces cylindres, est entraîné jusqu'à l'extrémité inférieure du dernier cylindre, d'où il tombe dans les godets d'une nouvelle noria qui le porte dans une série d'autres cylindres renfermés dans une caisse qui n'est plus échauffée, mais fraîchement aérée par une ventilation continuelle d'air froid. Aussi le grain qui arrive tiède dans le cylindre supérieur de cette seconde série, se trouve totalement froid à l'extrémité du dernier; il est alors parfaitement nettoyé et bon à mettre en sac.

Le lavage du blé ainsi exécuté fait disparaître les portions de grains tachés par la carie, et anéantit les œufs des charançons. Le lavage ne dure que 5 à 6 minutes; 20 minutes suffisent pour le faire passer à

un état de propreté et de pureté parfait. Le grand appareil peut laver et sécher 300 hectolitres de blé par jour; il y en a de plus petits qui font de 80 à 125 hectolitres. (*Mém. encyclop.*, avril 1838.)

Nouvel appareil pour la conservation des grains; par M. Vallery.

Cet appareil se compose d'un grand cylindre de bois construit à claire-voie, tournant horizontalement sur son axe. L'enveloppe extérieure de ce cylindre est formée de douves de bois fortement réunies par des cercles à vis de rappel. De nombreuses ouvertures, pratiquées symétriquement dans toutes les douves, sont garnies de toiles métalliques; elles donnent entrée à l'air et fournissent aux insectes des issues pour fuir. Les supports de tout le système sont convenablement isolés pour opposer à la rentrée des insectes nuisibles un obstacle insurmontable. Aux mêmes supports est fixé un toit léger garni à son pourtour d'une gouttière remplie d'eau recouverte d'huile ou mieux encore d'huile pure. Ce toit a pour but de prévenir l'introduction des insectes que leur instinct conduirait à se laisser tomber du plafond sur l'appareil en repos.

Le grain qu'on confie à cet appareil ne doit pas le remplir en entier, pour jouir pendant la rotation d'un mouvement propre sur lui-même. Un ventilateur à force centrifuge est placé à une de ses extrémités; ce ventilateur, en aspirant l'air contenu avec le grain dans le cylindre, force l'air extérieur de tra-

verser le grain pour venir opérer le remplacement et s'opposer à une dépression intérieure; l'action du ventilateur est combinée avec la rotation du cylindre; le mouvement successif de tout le grain contenu dans le cylindre facilite un complet aérage.

Pour réduire considérablement la force nécessaire à cette espèce de pelletage mécanique, M. Vallery a disposé son grain dans une série de compartimens symétriquement groupés autour d'un tube creux qui demeure vide, et forme le centre de tout le système. Ce tube central sert à l'écoulement de l'air aspiré par la ventilation. Par cette disposition, les cases se faisant équilibre les unes aux autres, il n'a plus à vaincre que des déplacemens de centre de gravité partiel; il réduit ainsi l'effort nécessaire au mouvement de rotation dans un rapport de 13 à 47. Cette disposition présente en outre l'avantage de multiplier les surfaces du grain pour l'offrir à la ventilation.

Des expériences faites en grand par ordre du ministre du commerce, sur 120 hectolitres de grain placés dans l'appareil, ont constaté qu'après 48 heures de mouvement, il n'est plus resté dans les 15 hectolitres contenus dans l'une des 8 cases composant le cylindre et infestés de 37,950 charançons, que 20 de ces insectes; tous les autres avaient fui en grand nombre pendant le mouvement donné au grain, et se sont retrouvés sur les murs du hangar.

Quant aux grains humides, il a été reconnu que l'appareil de M. Vallery était propre à les ventiler et dessécher complétement.

On peut donc conclure de ces expériences que le grenier mobile, isolé et ventilé, de M. Vallery, débarrasse le blé du charançon contenu au moment de l'emmagasinage, met le grain complétement à l'abri des ravages ultérieurs, en opposant une barrière infranchissable aux nouveaux insectes qui chercheraient à s'y introduire; que cet appareil prévient la fermentation par suite de l'aérage auquel il soumet le grain; qu'il rend possible l'humidification d'un blé trop sec, par la facilité qu'offre l'aspiration du ventilateur de faire traverser la masse par l'air chargé de vapeur. Cet appareil permet aussi d'emmagasiner le blé dans un espace très réduit. (*Comptes rendus des séances de l'Institut*, n° 2, 1er semestre 1838.)

INSTRUMENS ARATOIRES.

Bêcheur mécanique.

C'est un rouleau garni de 2 ou 3 rangs de lames ou de bêches courbes plus ou moins longues, larges et fortes, suivant la nature du sol qu'on veut bêcher, suivant qu'il est moins dur ou léger, meuble ou tenace; suivant la saison et le but du travail, et surtout en raison de la puissance animale qu'on applique. Chacune des lames ou bêches traverse le rouleau sur lequel elle porte par un tasseau placé à sa base, et on le serre fortement avec un écrou pour l'empêcher de jouer. Plus l'angle que forment les bêches est incliné vers la périphérie du rouleau plus on économise la force du tirage, et plus le corps du rouleau

est pesant plus la puissance de la machine est grande. Les lames qui sont autour du rouleau peuvent avoir la forme d'un fer de fourche ou d'un coutre, s'il s'agit de préparer le défrichement à la charrue soit d'une vieille prairie naturelle ou artificielle, soit d'un marais garni de joncs ou d'une genetière, etc. A l'arrière de la machine, les lames trouvent un peigne de fer qui les nettoie à chaque nouvelle révolution qu'elles font. (*Le Cultivateur*, avril 1838.)

POMMES DE TERRE.

Sur la congélation des pommes de terre; par M. Payen.

On sait que les pommes de terre donnent souvent après le dégel à peine le quart de la fécule que l'on en obtenait auparavant; on avait attribué cette déperdition à une transformation du genre de celles qui rendent l'amidon soluble. M. *Payen* a établi que les tubercules dégelés contiennent autant de substance sèche qu'à l'état normal; que la proportion de matière soluble n'y est pas moins grande; qu'enfin, la fécule elle-même y existe dans la même proportion. La composition immédiate ne pouvant expliquer le phénomène précité, l'auteur a cherché dans des modifications physiologiques la solution du problème, et il est parvenu à trouver qu'elle tenait à la dislocation générale du tissu cellulaire. Cet effet produit sans doute par des changemens d'état et de volume de toutes les parties fluides, isole les unes des autres les utricules; dégagées alors de la forte pression

qu'elles supportaient, elles prennent des formes arrondies, et lorsque les dents de la râpe les frappent, elles se détachent une à une ou par de petits groupes, mais sans offrir assez de résistance pour être déchirées; il en résulte que le plus grand nombre de ces cellules encore remplies de fécule, ne passent pas au travers des tamis fins, et que restant dans la pulpe elles diminuent d'autant la proportion du produit. L'auteur rappelle la méthode simple au moyen de laquelle les naturels du Pérou font dessécher les tubercules entiers des pommes de terre gelées, et les rendent aussi faciles à conserver et propres à une alimentation habituelle analogue à celle que nous trouvons dans le pain. (*Acad. des Sc.*, mars 1838.)

VIGNES.

Culture de la vigne perfectionnée.

M. *Macheco Dalleret* a substitué aux échalas des fils de fer qu'il place à 3 ou 4 mètres de distance les uns des autres; les pampres des ceps espacés d'environ un mètre se lient à ce fil de fer et forment ainsi un cordon dont les alignemens réguliers n'offrent aucune entrave à la libre circulation de l'air. Dans son essai, l'auteur a employé pour 60 ares de vignes 10 kilog. de fer, 300 piquets et des petits échalas pour chaque cep, le tout d'une valeur de 85 fr. Or, sur une pareille étendue, il faudrait 2,500 échalas qui coûtent 45 fr.; l'économie est donc peu importante; mais il faut observer que la précaution qu'il

prend de goudronner le fil de fer et de carboniser la partie des piquets qui entre dans la terre assure à son appareil une longue durée. (*Ann. d'Agric.*, mai, 1838.)

HORTICULTURE.

ARBRES FRUITIERS.

Appareil pour répandre la chaux vive en poudre sur les arbres et détruire les insectes; par M. Bastard.

Pour construire cet appareil on refend, le long d'une planche de sapin, une limande de 18 lignes carrées et de 14 à 15 pieds de long; sur l'un des bouts on élève une planchette sur laquelle ont été fixés deux coulisseaux qui donnent passage à un tamis en toile fine, maintenu par de petites baguettes. En haut du tamis est une petite ouverture par laquelle on introduit la chaux en poudre, et qui ensuite doit être exactement fermée. Pour se servir de l'appareil, on prend dans la main gauche la perche sur laquelle est une bascule appuyée sur une écharpe; à son extrémité se trouve une petite baguette en fer qui correspond à la charnière; de cette charnière descend jusqu'au bas de la perche un fort fil de fer qui se termine par une boucle; on dresse la perche le long de l'arbre; de la main droite on tire la boucle par coups prompts et répétés; le tamis monte jusqu'au haut de la planchette où il rencontre une cheville; ce point de résistance fait détendre le tamis, et la chaux en poudre se répand sur les fleurs et sur les feuilles, où elle fait

périr les insectes et les larves qui y résident. (*Mém. encyclop.*, juin 1838.)

Culture en grand des pêchers; par M. RIDGEWAY.

Il existe dans les environs de la ville de Delaware, aux États-Unis d'Amérique, une ferme où l'auteur a commencé, en 1831, un verger pour la culture de la pêche en grand. Depuis sept années que cette exploitation existe, l'auteur a planté cent quarante acres, à raison de cent pêchers par acre. Le produit en a été évalué en 1837 à cent paniers de pêches par acre, ce qui fait en total quatorze mille paniers. Ces pêches sont de l'espèce la plus belle et la plus délicate, grosses et d'une odeur délicieuse. Deux goëlettes sont constamment employées à transporter les fruits au marché de New-York, où ils se vendent aisément à raison de 3, 4 et quelquefois 5 dollars le panier. On compte que la récolte de 1838 offrira un bénéfice de près de 100,000 fr. Le pays est très-favorable à la production de ce fruit. (*Même journal*, janvier 1838.)

Nouveau cerisier dit de la reine Hortense.

Les feuilles de cet arbre ressemblent beaucoup à celles du cerisier royal; la plupart des fruits sont figurés en cœur, tandis que quelques-uns conservent la forme arrondie; tous n'ont pas moins d'un pouce de diamètre, sont légèrement aplatis sur deux côtés opposés, et l'un de ces côtés présente souvent un

sillon longitudinal sur son milieu; ils naissent rarement solitaires et sont le plus souvent réunis deux, trois ou quatre ensemble, pendus à des queues minces, de moyenne longueur et plantées sur le fruit dans une grande fossette. La peau est mince, luisante et transparente, d'abord d'un rouge clair et ensuite d'un rouge foncé, elle se détache aisément de la chair qui est jaunâtre, fine, remplie de jus abondant, sucré, sans couleur et sans nulle acidité. Le noyau est gros, ovale, aplati, strié du côté de son point d'attache. (*Ann. de la Soc. d'horticulture*, juillet 1838.)

LÉGUMES.

Moyen de conserver les légumes frais; par M. Braconnot.

L'auteur conseille l'emploi de l'acide sulfureux pour conserver aux légumes toute leur saveur pendant l'hiver. Voici le résultat de quelques expériences qu'il a faites pour constater l'efficacité de ce procédé.

Au mois d'octobre 1836, on a rempli d'oseille récemment cueillie une futaille munie d'une porte à laquelle était fixé un fil de fer pour y suspendre une mèche soufrée; on a mis le feu à cette mèche et fermé la futaille après avoir placé préalablement sur les feuilles un bout de planche pour les garantir des débris de la mèche en combustion. Après quelque temps d'action, le tonneau a été agité afin de mettre la surface des feuilles en contact avec l'acide sulfu-

reux, qui a été absorbé peu à peu. On a encore méché à deux reprises en observant les mêmes précautions; alors l'oseille, après avoir laissé échapper son eau de végétation, semblait être cuite. On a introduit le tout dans des pots de grès qui ont été mis à la cave sans autre précaution que de les couvrir d'un parchemin. Toute cette provision d'oseille a été conservée dans le courant de l'hiver. Quand on veut s'en servir, il ne s'agit que de la laisser tremper pendant quelques heures dans de l'eau; sa cuisson n'exige pas plus de temps que l'oseille récemment cueillie, et elle est d'un goût tout aussi agréable lorsqu'elle a été convenablement accommodée.

De la laitue, traitée et conservée de la même manière, a été également trouvée fort bonne après avoir trempé dans l'eau pendant 12 heures.

Des asperges méchées comme ci-dessus, se sont ramollies en laissant échapper une partie de leur eau de végétation; on les a abandonnées à la cave avec la même eau dans un pot fermé par un parchemin; elles ont fourni, à différens intervalles, un mets fort recherché. On les a fait dégorger dans l'eau pendant 24 heures, après quoi on les a jetées dans de l'eau bouillante, on a entretenu l'ébullition pendant une heure et demie, temps qu'elles ont demandé pour cuire. Apprêtées convenablement, ces asperges avaient la plus belle apparence, et ont été jugées très bonnes. (*Ann. de Chimie.*, février 1837.)

Sur le pé-tsaie ou chou chinois.

Ce nouveau légume, de la famille des crucifères, a les feuilles ovales d'une couleur vert-tendre et délicate; les florales sont amplexicaules et lancéolées; celles qui leur succèdent ont des épis piquans sur la partie inférieure des côtes; elles s'arrondissent et s'étalent sur la terre. Le jeune plant semble présenter l'aspect d'une laitue.

Cet excellent et précieux légume est originaire des provinces septentrionales de la Chine par 35 et 36° de latitude nord. On le sème sur planches de la mi-juillet à la mi-août; les grandes chaleurs le font périr. Après les chaleurs de la canicule, on le transplante au cordeau dans des trous qu'on fait avec un gros plantoir, afin d'y mettre quelque engrais; quand on veut avoir de beaux pé-tsais, on les plante à 1 pied $\frac{1}{2}$ de distance. Aussitôt qu'il est planté, il doit être arrosé, puis labouré, chaussé et sarclé jusqu'à ce qu'il soit en pleine crue; il demande une terre moins fumée que celle qu'exigent nos choux. Lorsque la plante a acquis toute sa crue, elle a de 1 à 2 pieds de hauteur et pèse de 2 à 6 kilogrammes et même plus. Les Chinois ont plusieurs moyens de conserver le pé-tsaie : le premier consiste à l'exposer un peu au soleil, afin de lui ôter le superflu d'humidité qui le ferait pourrir; puis à le mettre en tas dans une serre ou dans des fosses creusées exprès. Un autre moyen consiste, après avoir

fait subir la première préparation dont on vient de parler, à le planter en masse au fond d'une serre le pied dans le sable humide de rivière.

Le pé-tsaie est une plante bisannuelle; les graines sont mûres vers le mois de juin ou juillet. C'est une plante potagère fort aisée à cultiver; on peut la manger à toutes les périodes de son accroissement. (*Soc. d'hort.*, 22 novembre 1837.)

INDUSTRIE NATIONALE
DE L'AN 1838.

I.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE, SÉANT A PARIS.

Séance générale du 27 juin 1838.

Cette séance a été consacrée à entendre la lecture faite par M. le baron Degérando, secrétaire, du compte rendu des travaux du Conseil d'administration depuis le 5 juillet 1837, et celle du rapport sur les recettes et les dépenses de la Société pendant l'année 1837, présenté par M. le baron de Ladoucette. Il résulte de ce rapport que les recettes se sont élevées, y compris le revenu provenant du legs de M. Jollivet, à la somme de. . . 72,407 f. 21 c.

Et les dépenses de toute nature, y compris 19,208 fr. 16 c. de prix, médailles et encouragemens, à.	73,069	79
Partant, la dépense excède la recette de.	662	58

La Société possédait à cette époque 200 actions de la Banque de France, représentant un capital de.	540,000
Plus le capital de 12,597 fr. de rente 5 p. o/o provenant du legs Jollivet.	272,000
Et placé à la caisse des dépôts volontaires.	12,000
Ainsi le fonds social était au 1er janvier 1839, de.	824,000

Indépendamment du revenu du legs de M. Jollivet et de 25,200 fr. de dividende de la Banque de France, la Société jouit de 32,548 fr. de souscriptions annuelles et de 1,759 fr. 50 c., produit de la vente du Bulletin. Ainsi ses ressources annuelles s'élèvent à plus de 72,000 fr.

Vingt-neuf médailles d'encouragement, dont 4 en or, 3 en platine, 12 en argent et 10 en bronze, ont été décernées dans cette séance.

Des médailles d'or ont été accordées :

1°. A M. *Pons*, horloger à Saint-Nicolas, près de Dieppe, pour des perfectionnemens ajoutés aux mouvemens des pendules.

2°. A M. *Pape*, facteur d'instrumens, à Paris, pour les améliorations remarquables qu'il a apportées dans la construction des pianos.

3°. A M. *Perrot*, ingénieur-mécanicien à Rouen,

pour l'invention d'une machine à imprimer plusieurs couleurs à la fois sur des tissus de laine ou de coton, au moyen de planches plates.

4°. A M. *Graux*, à Mauchamp, département de l'Aisne, pour avoir introduit dans le commerce un lainage soyeux et lustré de la plus grande beauté, provenant de son troupeau de mérinos.

Des médailles de platine ont été décernées :

5°. A M. *Henneoart*, à Paris, pour des tissus de soie pour bluterie, présentant divers avantages.

6°. A M. *Viollet*, ingénieur civil, à Paris, pour sa théorie des puits artésiens.

7°. A M. *Careau*, lampiste, à Paris, pour avoir simplifié et perfectionné le mécanisme des lampes à réservoir d'huile inférieur.

Des médailles d'argent ont été accordées :

8°. A M. *Cambray* fils, à Paris, pour sa fabrique d'instrumens aratoires.

9°. A M. *Cuillier*, mécanicien, à Paris, pour son appareil à prévenir les incendies des salles de spectacle.

10°. A M. *Greiling*, à Paris, pour ses instrumens d'acoustique.

11°. A M. *Journet*, à Paris, pour ses échafauds mobiles destinés à faciliter la construction des édifices.

12°. A M. *Dier*, à Paris, pour des procédés propres à rendre aux draps long-temps portés leur apprêt et leur lustre primitifs.

13°. A M. *Denison*, à Grenelle, près Paris, pour des colles fortes perfectionnées.

14°. A M. *Sorel*, à Paris, pour ses produits de fer galvanisé préservé de la rouille.

15°. A M. *Gouet*, serrurier-mécanicien, à Paris, pour une filière et une cisaille perfectionnées.

16°. A M. *Muller*, à Paris, pour ses orgues expressives.

17°. A M. *Wagner*, à Paris, pour ses horloges perfectionnées.

18°. A M. *Bunten*, à Paris, pour ses manomètres à air comprimé et pour de nouveaux moyens de les fixer instantanément aux chaudières à vapeur.

19°. A M. *Legey*, ingénieur en instrumens de précision, à Paris, pour un nouvel étui de mathématiques.

Des médailles de bronze ont été accordées :

20°. A M. *Falhon*, à Paris, pour des châssis de croisées dits à tabatières, ouvrant à l'intérieur.

21°. A M. *Chassang*, à Paris, pour des parquets à languettes métalliques.

22°. A M. *Bazin*, capitaine au long cours, pour des dés en cuir pour poulies de marine.

23°. A M. *Martin*, à Paris, pour un appareil propre à faire les pas de vis.

24°. A M. *Tissot*, à Paris, pour un appareil dit *terrassier expéditif*.

25°. A M. *Leroy-Tribou*, à Cambrai, pour un outil dit *clef française*, propre à serrer les écrous.

26°. A M. *Beuze*, à Paris, pour un nouvel outil de charronnage.

27°. A M. *Dinocourt*, à Paris, pour des aréomètres et thermomètres perfectionnés.

28°. A M. *Franchot*, à Paris, pour une nouvelle lampe mécanique.

29°. A M. *Challiot*, à Paris, pour des harpes perfectionnées.

Objets exposés dans cette séance.

1°. Un piano à queue et un piano en forme de console, d'une parfaite exécution, et munis du mécanisme pour perfectionner leur sonorité, imaginé par M. *Pape*, rue des Bons-Enfans, n°. 19.

2°. Une harpe remarquable par ses belles proportions et sa forme élégante, conservant l'accord au moyen de l'ingénieux mécanisme inventé par M. *Challiot*, rue St.-Honoré, n°. 338.

3°. Des pièces détachées d'un orgue expressif perfectionné par M. *Muller*, rue de la Ville-Lévêque, n°. 38.

4°. Des échantillons de laine soyeuse, d'une longueur et d'une beauté remarquables, provenant du troupeau de M. *Graux*, à Mauchamp, département de l'Aisne. Diverses étoffes d'une extrême finesse fabriquées avec ces laines, entre autres un tissu imprimé à la planche en plusieurs couleurs, à la manufacture de M. *Barbet*, à Jouy, près Versailles.

5°. Des petites horloges du Jura, dites *comtoises*, munies d'un appareil imaginé par M. *Wagner*, rue du Cadran, n°. 39, qui les rend susceptibles de sonner l'heure sur des cloches d'un fort calibre.

6°. Une collection de mouvemens de pendules d'une bonne exécution, provenant de la fabrique d'horlogerie de M. *Pons*, à Saint-Nicolas d'Aliermont, près Dieppe.

7°. Un horizon artificiel, dans lequel le miroir prend sa position horizontale de lui-même, sans avoir besoin de le placer à l'aide d'un niveau, ce qui est beaucoup plus expéditif pour l'observateur; par M. *Robert*, rue du Coq, n. 8.

8°. Des tissus propres au blutage de la farine, et au moyen desquels on obtient une grande quantité de farine d'une même qualité de blé ; par M. *Hennecart*, rue Neuve-St.-Eustache, n. 5.

9°. Des bluteries dont les parties de tissus sont lacées et non cousues, et réunissent divers avantages; par M. *Mauvielle*, à Meaux.

10°. Un appareil appelé *Frotteur mécanique*, par M. *Vinet Buisson*.

11°. Des appareils préservateurs de l'incendie, destinés à être placés dans les cheminées ; par M. *Maratueh*.

12°. Un tour pour faire les pas de vis au moyen d'un régulateur à angle ; par M. *Martin*, mécanicien aux Invalides.

13°. Un outil propre à faire les tenons des rais de roues, par M. *Beuze*.

14°. Une nouvelle clef pour serrer les écrous, dite *clef universelle;* par M. *Leroy-Tribou*, à Cambrai.

15°. Une lampe mécanique construite d'après un nouveau système; par M *Franchot*, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 39.

16°. Des lampes à niveau constant; par M. *Charbonnière*, rue Saint-Méry, n. 9.

17°. Des lampes mécaniques simplifiées, par M. *Careau*, rue des Fossés-Montmartre, n. 25.

18°. D'autres lampes mécaniques, par M. *Bigeard*, rue Saint-Martin, n. 146.

19°. Des lampes mécaniques à niveau constant dont toutes les parties en contact avec l'huile sont étamées; par M. *Dunand*, rue du Petit-Thouars, n. 25.

20°. Des dés en cuir pour garnitures de trous de poulies de marine; par M. *Bazin*.

21°. Des parquets carrelages à languettes métalliques; par M. *Chassang*, rue du Cherche-Midi, n. 108.

22°. Des châssis à tabatière ouvrant intérieurement, par M. *Falhon*, rue Folie-Méricourt, n. 31.

23°. Le modèle d'un appareil dit *terrassier expéditif*, pour le transport des terres; par M. *Tissot*, à Ville-d'Avray.

24°. Des appareils en verre, tels que thermomètres, aréomètres à échelles invariables, etc.; par M. *Dinocourt*, rue du Petit-Pont, n. 25.

25°. Une nouvelle cisaille propre à découper les tôles les plus épaisses, et une filière à tarauder les vis et les boulons; par M. *Gouet*.

26°. Des appareils de chirurgie et des instrumens d'acoustique; par M. *Greiling*, quai Napoléon, n. 15.

27°. Le modèle d'un mécanisme propre à suspendre les toiles aux cintres des salles de spectacle

et à les détacher spontanément en cas d'incendie; par M. *Cuillier*, machiniste du théâtre des Variétés.

28°. Des modèles d'instrumens aratoires; par M. *Cambray*, rue Saint-Maur, n. 47.

29°. Des échantillons de colle forte perfectionnée; par M. *Denison*, à Grenelle.

30°. Des échantillons de tôle, plaques, chaînes, etc., rendus inoxidables par le procédé de galvanisation; par M. *Sorel*, rue des Trois-Bornes, n. 14.

31°. Des modèles de presses à huile et de pompes à garniture en cuir; par M. *Guibert*, mécanicien, à Rochefort.

32°. Une chaudière à couvercle, propre à la fabrication des vernis; par M. *Lamy*.

33°. Des pupitres pour écrire la nuit sans lumière, et des marques, dites studieuses, pour marquer les pages d'un livre; par M. *Ferdinand Saint-Léger*.

34°. Des chapeaux mécaniques et ventilateurs qui sont légers et occupent peu de place; par M. *Gibus*, rue Vivienne.

35°. Des éventails en nacre de perle et en ivoire, découpés à jour et ornés de peintures précieuses; par M. *Duvilleroy*, passage des Panoramas.

36°. Des peintures sur étoffes, crêpes, satins, etc., pour robes, écharpes, tentures, etc.; par M. *Bemy*, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 22.

37°. Des ciseaux à tranchans dentelés qui ne laissent pas fuir la matière qu'on découpe; par MM. *Journeaux* et *Méricant*, rue des Ormes, n. 20.

38°. Des fers à rabots, gouges, planes, etc., en acier fusible de la fabrique de M. *Sirhenry*, à Neuilly.

39°. Des habits remis à neuf; par M. *Dier*, rue Saint-Honoré, n° 129.

40°. Un étui de mathématiques perfectionné; par M. *Legey*, rue de Verneuil, n° 54.

41°. Des châles de cachemire teints à la réserve; par M. *Klein*, rue Saint-Honoré, n° 361.

Séance générale du 16 *janvier* 1839.

Par suite de la nouvelle époque fixée pour la remise des pièces du concours, la Société n'avait à se prononcer cette année que sur cinq sujets de prix; savoir : 1°. le perfectionnement de la construction des fourneaux; 2°. la fabrication des bouteilles de verre destinées à contenir des vins mousseux; 3°. la fabrication d'un verre blanc peu fusible; 4°. la fabrication d'un verre teint dans la masse, ou du verre à deux couches; 5°. la peinture ou la décoration des objets de gobeleterie.

Aucun concurrent ne s'est présenté pour disputer le prix relatif au perfectionnement des fourneaux.

Cinq concurrens se sont mis sur les rangs pour prendre part au concours pour la fabrication des bouteilles de verre. Les résultats obtenus paraissent donner la conviction que le problème sera résolu; mais une nouvelle série d'expériences devenant nécessaire, le concours a été fermé.

Le prix de 4,000 fr. pour la fabrication d'un verre blanc peu fusible, a été partagé entre MM. *Fontenay*, directeur de la verrerie de plaine de Walsch dans les Vosges, et *Bontems*, directeur de la verrerie de Choisy-le-Roi.

Le prix de 3,000 fr. pour la fabrication du verre teint dans la masse ou du verre à deux couches, a été également partagé entre MM. *Fontenay* et *Bontems*.

Enfin le prix de 3,000 fr. pour la peinture ou la décoration des objets de gobeleterie, a été partagé entre MM. *Fontenay* et *Louis Robert*, à la manufacture de Sèvres.

Trois nouveaux sujets de prix dont la valeur s'élève à 17,000 fr., ont été proposés dans cette séance, savoir :

Pour l'année 1840. 1°. Un prix de la valeur de 3,000 fr. pour l'extraction de l'indigo du *polygonum tinctorium*; 2°. un prix de 8,000 fr. pour la rédaction de mémoires descriptifs et raisonnés sur l'outillage par machines des grands ateliers de mécanique.

Pour l'année 1841. 3°. Un prix de 6,000 fr. pour la détermination expérimentale de la résistance des métaux soumis à diverses températures, et la recherche de l'influence de la chaleur sur la cohésion de leurs molécules.

Les prix proposés pour l'année 1839 sont au nombre de quarante-trois et représentent une valeur de 195,100 fr., savoir :

Arts mécaniques.

1°. Pour des moyens de sûreté contre les explosions des machines à vapeur et des chaudières de vaporisation, deux prix de 12,000 fr. chacune, ci. . . . . 24,000 fr.

A reporter. . . . 24,000 fr.

De l'autre part.	24,000 fr.
2°. Pour la fabrication des aiguilles à coudre..	3,000
3°. Pour le perfectionnement du système de navigation des canaux, deux questions de prix, l'une de 12,000 fr. et l'autre de 6,000 fr., ci.	18,000
4°. Pour la construction d'une pompe d'alimentation des chaudières à vapeur.	1,500
5°. Pour la construction d'un dynamomètre propre à mesurer la force des machines..	2,500
6°. Pour la construction d'un appareil dynamométrique applicable à l'agriculture..	1,000
7°. Pour la fabrication des tuyaux de conduite des eaux, en fer, en bois et en pierre; cinq questions de prix ensemble de.	13,500
8°. Pour la fabrication des briques, tuiles, carreaux et autres produits en terre cuite; sept questions de prix ensemble de	4,500
9°. Pour la construction d'un instrument propre à remplacer les tarauds. .	1,000
Arts chimiques.	
10°. Pour le perfectionnement de la construction des fourneaux; deux prix ensemble de.	6,000
À reporter. . . .	75,000 fr.

Ci-contre.	75,000 fr.
11°. Pour la fabrication des bouteilles de verre destinées à contenir des vins mousseux.	3,000
12°. Pour des perfectionnemens dans la carbonisation du bois; deux prix ensemble de..	4,500
13°. Pour la fabrication du flint-glass.	10,000
14°. Pour la fabrication du crown-glass.	4,000
15°. Pour le perfectionnement de l'extraction du sucre de betteraves. . .	10,000
16°. Pour la dessiccation de la betterave.	4,000
17°. Pour le traitement de la betterave desséchée..	4,000
18°. Pour la conversion du sucre brut de betterave en sucre raffiné sans le sortir de la forme..	4,000
19°. Pour un moyen saccharimétrique propre à faire connaître promptement la quantité de sucre cristallisable contenue dans la betterave ou tout autre produit sucré.	3,000
20°. Pour la description du procédé de blanchiment des toiles destinées à la fabrication des toiles peintes, de la préparation des couleurs, de leur applica-	
A reporter. . . .	121,500 fr.

De l'autre part.	121,500 fr.
tion et de toutes les machines qui servent à ces différens usages.	5,000
21°. Pour la désinfection des urines et des eaux vannes des fosses d'aisances	3,000
22°. Pour le transport des anciennes gravures sur la pierre lithographique..	1,000
23°. Pour des transports sur pierre de dessins, gravures et épreuves de caractères typographiques.	3,000
24°. Pour l'encrage des pierres lithographiques.	1,500
25°. Pour la préparation économique du blanc d'ablette.	1,000
26°. Pour la préparation du lin et du chanvre sans employer le rouissage. . .	6,000
27°. Pour le perfectionnement des fonderies de fer.	6,000
28°. Pour un procédé propre à utiliser les eaux des amidonneries et des féculeries.	3,000
29°. Pour la fabrication du papier de Chine.	2,000
30°. Pour le nettoiement des écorces ou de toute autre substance propre à la fabrication du papier.	1,200
31°. Pour un procédé propre à procurer à la fécule la propriété de donner	
A reporter. . . .	154,200 fr.

Ci-contre. . . . . . . 154,200 fr.

un pain qui lève comme celui de farine de froment. 6,000

32°. Pour un procédé propre à reconnaître le mélange de la fécule avec la farine de blé. 2,400

33°. Pour l'établissement d'une fabrication en grand de creusets réfractaires. 3,000

34°. Pour une substance propre à remplacer la colle de poisson dans la clarification de la bière. 2,000

35°. Pour un procédé propre à rendre les substances organiques incombustibles. 1,500

36°. Pour un appareil propre à donner de la vapeur sous une pression de trois atmosphères. 4,000

37°. Pour la découverte d'un métal ou alliage moins oxidable que le fer et l'acier propre à être employé dans les machines à diviser les substances molles, alimentaires. 3,000

Arts économiques.

38°. Pour un moyen de prévenir ou de faire cesser les effets de l'humidité sur les constructions ; quatre prix ensemble de. 4,500

A reporter. . . . 180,600 fr.

De l'autre part.	180,600 fr.
39°. Pour l'établissement de grandes glacières dans des localités où il n'en existe pas; *des médailles d'argent.*	
40°. Pour la fabrication de bougies économiques.	4,000
41°. Pour la fabrication de vases propres à contenir et à conserver pendant plusieurs années des substances alimentaires.	3,000

Agriculture.

42°. Pour l'introduction et la culture en France de plantes utiles à l'agriculture, aux arts et aux manufactures; deux prix ensemble de.	3,000
43°. Pour la plantation des terrains en pente; deux prix ensemble de. . . .	4,500
Total.	195,100

Les prix proposés pour l'année 1840 sont au nombre de neuf, et représentent une valeur de 27,000 fr., savoir :

Arts mécaniques.

1°. Pour la rédaction de mémoires descriptifs et raisonnés sur l'outillage par machines des grands ateliers de mécanique	8,000 fr.
A reporter. . . .	8,000 fr.

Ci-contre. . . . . . 8,000 fr.

Arts chimiques.

2°. Pour l'extraction de l'indigo du *polygonum tinctorium*.	3,000
3°. Pour l'analyse de la betterave à diverses époques de sa maturation . . .	3,000
4°. Pour le perfectionnement de la fabrication de la dextrine et de ses applications aux arts et à l'industrie.	2,000
5°. Pour le perfectionnement de la fabrication du sucre de dextrine. . . .	3,000
6°. Pour la fabrication de pierres artificielles ou pour celle de plaques métalliques ou cartons propres à remplacer les pierres lithographiques	2,000

Arts économiques.

7°. Pour un procédé propre à apprécier d'une manière sûre, facile et prompte la qualité des farines applicables à la panification.	3,000

Agriculture.

8°. Pour une machine portative ou mobile propre à battre le blé.	3,000
9°. Pour le perfectionnement et l'extension de la filature de la soie dans les départemens où elle existe depuis long-	

A reporter. . . . 27,000 fr.

De l'autre part.	27,000 fr.
temps; *des médailles d'or, de platine et d'argent.*	
Total.	27,000 fr.

Quatre prix d'une valeur de 13,000 fr. ont été proposés pour l'année 1841, savoir :

Arts mécaniques.

1°. Pour la détermination expérimentale de la résistance des métaux à diverses températures, et la recherche de l'influence de la chaleur sur la cohésion de leurs molécules.	6,000
Arts chimiques.	
2°. Pour la découverte et l'exploitation de nouvelles carrières de pierres lithographiques	1,500
Arts économiques.	
3°. Pour le meilleur procédé propre à la conservation des grains dans les fermes et les magasins	4,000
4°. Pour le meilleur mode de nettoyage des grains attaqués par les insectes et infectés de carie.	1,500
Total	13,000 fr.

Deux prix d'une valeur de 4,500 fr. ont été proposés pour l'année 1844, savoir :

Agriculture.

1°. Pour l'introduction et l'élève des vers à soie dans les départemens où cette industrie n'existait pas avant 1830; *des médailles d'or, de platine et d'argent.*

2°. Pour l'introduction de filatures de soie dans les départemens où cette industrie n'existait pas avant 1830; trois prix ensemble de. 4,500

Enfin un seul prix d'une valeur de 4,800 fr. a été proposé pour 1846, savoir :

Agriculture.

1°. Pour la culture des arbres résineux; six sujets de prix consistant chacun en deux médailles d'une valeur de 800 fr., ci. . . . . 4,800 fr.

Récapitulation.

43	prix pour l'année 1839 . .	195,100 fr.
9	*id.* p. l'année 1840. . .	27,000
4	*id.* p. l'année 1841. . .	13,000
2	*id.* p. l'année 1844. . .	4,500
1	*id.* p. l'année 1846. . .	4,800
59	Total général. . . .	244,400 fr.

Objets exposés dans cette séance.

1°. Un modèle d'un nouveau système de pont et une bobine d'un métier à organsiner la soie; par M. *Nevil*, ingénieur civil à Londres.

2°. Un pendule pour une horloge astronomique à secondes d'une grande simplicité, dans lequel la correction des effets de la température est produite par une seule règle de zinc et sans leviers; des montres marines de diverses dimensions remarquables par leur simplicité, leur bonne exécution et la modicité de leur prix; des montres, dont les roues sont dorées après leur rivure sur pignon, à une température qui ne dépasse pas 40°; enfin des pendules du prix de 78 fr. Tous ces produits sortent des ateliers de M. *Henry Robert*, rue du Coq-Saint-Honoré, n° 8.

3°. Des pendules qui se recommandent par deux conditions importantes, leur bas prix (de 90 à 120 fr.) et leur mode de compensation; elles sont à sonnerie et marquent les secondes avec un pendule à demi-secondes; par M. *Allain*, horloger, rue Boucherat, n° 34.

4°. Une pendule qui, par une disposition particulière, est toujours d'échappement sans exiger que le plan sur lequel elle est posée soit droit; le mécanisme du mouvement et celui de la sonnerie sont remontés en même temps; par M. *Villebœuf*, horloger, rue de la Corderie, n° 24.

5°. Un mouvement de pendule dont les aiguilles

peuvent être mues dans tous les sens ; par M. *Robert*, horloger, rue de Vendôme.

6°. Plusieurs modèles de machines propres aux démonstrations, qui se recommandent par le soin apporté dans leur construction et par la modicité de leur prix ; des modèles de machines à vapeur à double effet et à cylindre oscillant ; des pompes pneumatiques et des presses hydrauliques ; par M. *Desbordes*, ingénieur en instrumens de précision, rue Neuve-Ménilmontant, n. 12.

7°. Des baromètres, thermomètres, tubes et éprouvettes gradués avec une précision qui en rend les indications d'une exactitude rigoureuse et des balances d'essai ; par M. *Danger*, rue Saint-Jacques.

8°. De nombreux échantillons d'outils propres au travail du fer et du bois, des scies droites et circulaires, de la fabrique de Molsheim. (Bas-Rhin.)

9°. Des lits en fer plein, des lits qui se replient sur eux-mêmes de manière à n'avoir jamais besoin d'être démontés, et pouvant s'allonger et se raccourcir à volonté ; par M. *Huret*, ingénieur mécanicien, boulevard des Italiens, n° 2.

10°. Les produits d'un système nouveau de meules, tels que farine de blé, de maïs, sarrasin, riz, orge, graine de colza, de moutarde, de lin, etc. ; du chromate de fer, de l'émeril, de la soude, du verre de bouteille, de la porcelaine, terre calcaire, carbure de fer, réduits en poudre impalpable ; par M. *Pelletier*, fabricant de chocolat, rue Saint-Denis, n° 71.

11°. Un morceau du dépôt calcaire qui se forme

dans les chaudières à vapeur, de 50 centimètres de longueur sur 16 centimètres d'épaisseur, détaché par le procédé de M. *Chaix* de Toulon. (Var.)

12°. Des chapeaux mécaniques et ployans aussi simples que solides; par M. *Gibus*, rue Vivienne, n° 20.

13°. Un cylindre mobile en zinc pour la conservation indéfinie et économique des blés et farines; par M. le marquis de *Sainte-Croix Molay*, rue Joquelet, n° 9.

14°. Des parquets mécaniques remarquables par la richesse de leurs ornemens et la variété des dessins; de la fabrique de M. *Marchesi*, rue de la Tour-du-Temple, n° 12. L'auteur assure pouvoir les établir à des prix très modérés et que, par une méthode préservatrice de l'humidité, il rend la colle employée inaltérable; de plus, un enduit indécomposable appliqué à chaque panneau, permet de laver les parquets à l'eau bouillante sans les altérer en aucune façon.

15°. Différens produits en cuirs repoussés et emboutis de la manufacture de MM. *Bernheim*, *Labouriau* et compagnie, rue du Faubourg-Saint-Denis, n° 82, tels que corniches, frises, médaillons, bas-reliefs et ornemens de divers genres; ces cuirs, qui offrent à l'œil l'aspect des sculptures, peuvent par leur prix soutenir la concurrence avec les produits plastiques de toute espèce.

16°. Des vitraux peints, colorés dans la masse et à deux couches, ainsi que des cadres en verre coloré

dont les dessins et ornemens se présentent en blanc; par M. *Bontemps*, directeur de la verrerie de Choisy-le-Roi.

17°. Des échantillons de gobeleterie teints dans la masse à deux couches, en pourpre, en jaune, etc., et décorés avec beaucoup de goût, provenant de la verrerie de plaine de Walsch (Meurthe), dirigée par M. *Fontenay*.

18°. Une nouvelle cafetière pouvant fournir à volonté soit un café léger ne contenant que l'arôme de la fève, soit un café plus fort par la dissolution de l'extrait amer que contient cette substance; des pipes à fumer offrant de nouvelles dispositions; par M. *Wiesenegg*, rue Saint-Jacques, n° 71.

19°. Un moule à balle monté sur un support et dont les jets sont coupés par l'action d'un levier; des râpes, des tarauds et autres outils; par M. *Lenseigne*, ingénieur-mécanicien, rue Guillaume, n° 9, île Saint-Louis.

20°. Des tôles préparées pour couverture, des tuyaux de descente d'eau, des gouttières et chenaux ainsi que les crochets galvanisés pour les fixer; des tuyaux de poêle et de cheminée, des *T* et autres appareils contre la fumée; de la peinture galvanique pour remplacer le minium sur le fer et la céruse sur le bois; par MM. *Sorel* et *Cie*, rue des Trois-Bornes, n° 14.

21°. Des bas et des gants en tricot sans couture; par mademoiselle *de la Rothière*, à Troyes.

22°. Des pipes élastiques munies d'un couvercle à

piston qui tasse le tabac à mesure de sa combustion; des porte-cigarres; par M. *Mignard Billinge*, boulevard de la Chopinette, n° 9 à Belleville.

23°. Une paire de flambeaux et deux sujets en ronde bosse dorés dans toutes leurs parties par un procédé qui dispense de l'emploi du mercure; par M. *Prudhomme*, rue Neuve-Saint-Gilles, n° 4.

24°. Un fragment d'une décoration en bronze estampé et verni couleur d'or, exécuté pour un magasin de la rue Vivienne; par M. *Henry Fugère*, rue des Juifs, n° 28. Les ornemens, qui présentent une grande solidité, sont remarquables par l'éclat de leur bruni, et offrent l'avantage de pouvoir être placés et déplacés avec facilité.

25°. Des produits de la fabrique d'orfèvrerie mixte de M. *Gandais*, rue du Ponceau, n° 42, qui se recommandent sous le triple rapport de la beauté des formes, du fini de l'exécution et de la durée.

26°. Des nictographes ou appareils pour écrire sans lumière, qui se distinguent par leur utilité et leur bas prix; par M. *Ferdinand-Saint-Léger*, rue de la Jussienne, n° 25.

27°. Des parafumée destinés à empêcher les feux de cheminée qui sont une heureuse application de la lampe de Davy; par M. *Maratueh*, rue des Marais-Saint-Germain, n° 11.

28°. Des échantillons de laine fine et soyeuse du troupeau créé par M. *Graux*, à Mauchamp (Aisne).

II.

LISTE
DES BREVETS D'INVENTION,
D'IMPORTATION ET DE PERFECTIONNEMENT,
DÉLIVRÉS PAR LE GOUVERNEMENT PENDANT L'ANNÉE 1838.

1. A MM. *Hamond* et *Cie*, à Charenton-le-Pont, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à confectionner avec régularité et promptitude les roues des wagons destinés à marcher sur les chemins de fer. (Du 6 janvier.)

2. A M. *Leroy* (*C. P.*), rue du Faub.-du-Temple, n. 137, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil de chauffage, à courant d'air intérieur et extérieur. (Du 6 janvier.)

3. A M. *Crousse* (*A. C.*), rue Dauphine, n. 39, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à garantir extérieurement les chapeaux d'homme de la sueur. (Du 6 janvier.)

4. A M. *Maillard* (*P. F.*), à Bazancourt (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau manége propre à telle usine qu'on voudra l'employer. (Du 6 janvier.)

5. A M. *Ceremonis* (*A.*), rue de Ponthieu, n. 40, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé propre à ferrer les chevaux, sans l'emploi des clous. (Du 6 janvier.)

6. A M. *Jarabel* (*P. J.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un métier propre à fabriquer le tulle-bobin de Leavers, avec broderies et variations de dessins. (Du 6 janvier.)

7. A M. *Nicholson* (*G. J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés aux machines à filer. (Du 6 janvier.)

8. A MM. *Berolla* frères, rue de la Tour, n. 2, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une pendule compteur de gaz. (Du 10 janvier.)

9. A MM. *Regad* père et fils, à Saint-Claude (Jura), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre à faire les clous dits *pointes de Paris*. (Du 10 janvier.)

10. A M. *Croizat* (*Jean*), rue de l'Odéon, n. 33, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de brosse qu'il nomme *brosse mécanique*. (Du 10 janvier.)

11. A M. *Boubée* (*L. N.*), rue Guénégaud, n. 17, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des boîtes-livres renfermant le texte imprimé et les objets en nature, au lieu de planches, objets qui peuvent être placés et déplacés à volonté. (Du 10 janvier.)

12. A M. *Erard* (*P. O.*), rue du Mail, n. 13, à

Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour une harpe à double mouvement. (Du 10 janvier.)

13. A M. *Boneau* (*J. N.*), à Rouen (Seine-Infér.), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un métier à tisser mécanique à double chasseur, dans lequel la chasse est donnée au moyen d'un fort ressort à boudin. (Du 13 janvier.)

14. A MM. *Trigant* et *Pascal*, rue du Faubourg-Poissonnière, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle boisson qu'ils nomment *algérienne*. (Du 13 janvier.)

15. A M. *de Ayala* (*R.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des perfectionnemens apportés à la construction des parapluies et ombrelles. (Du 13 janvier.)

16. A M. *Decartier* (*C. M.*), à Valenciennes (Nord), un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine hydrorotative, destinée à remplacer les machines à vapeur. (Du 13 janvier.)

17. A M. *Rousseau* (*L. J. N.*), à Triffletz (Finistère), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouvel appareil vinificateur. (Du 13 janvier.)

18. A M. *Barthélemy* (*P. E.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour l'art de couler la gomme élastique ou caoutchouc, applicable à la confection d'un grand nombre d'objets utiles dans l'industrie et dans l'art médical. (Du 16 janvier.)

19. A M. *Borgnis Desbordes* (*J. A.*), rue du Fau-

bourg-Poissonnière, n. 112, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à empêcher les cheminées les plus rapprochées de fumer. (Du 16 janvier.)

20. A M. *Biussac* (*H. M.*), boulevard Bourdon, n. 4, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour diverses améliorations importantes apportées aux chronographes. (Du 16 janvier.)

21. A Mad^e *Richard*, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 55, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour une cafetière physique, diaphane, avec concentration de toute la vapeur, qu'elle nomme *atmodes*. (Du 19 janvier.)

22. A M. *Guilbert* (*P. H.*), à Elbeuf (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre à ourdir les chaînes, sans faire bobiner le fil. (Du 19 janvier.)

23. A M. *Derlon* (*C. N.*), rue Saint-Dominique-Saint-Germain, n. 151, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des capsules-bonbons au baume de copahu liquide. (Du 19 janvier.)

24. A M. *Chaudron-Junot* (*C. S.*), rue Ste-Croix-de-la-Bretonnerie, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés propres à convertir les chairs en fécule graisseuse et en gélatine. (Du 19 janvier.)

25. Au même, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à obtenir de la stéarine et des savons blancs d'huile de palme, et des savons

cuits et de la stéarine d'huile de coco. (Du 19 janvier.)

26. A M. *Menet* (*H.*), rue du Bouloy, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour des perfectionnemens apportés à la fabrication du papier continu, consistant à extraire de la pâte à papier les graviers et sables qui nuisent à la fabrication, à donner au papier plus de consistance en rapprochant les molécules, à lui donner sur la machine même l'apprêt qu'on ne lui donne complètement qu'au moyen de machines secondaires. (Du 19 janvier.)

27. A MM. *Baudoin* frères, rue des Récollets, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une guêtre sans sous-pied, sans ouverture latérale en bas et à lavage instantané, et pour une guêtre-brodequin. (Du 19 janvier.)

28. A MM. *Desfossé* et *Pascal*, rue du Faubourg-Poissonnière, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'extraction des produits de la houille, par de nouveaux procédés. (Du 23 janvier.)

29. A M. *Bremond* (*A. B.*), rue de Seine-St.-Germain, n. 51, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé d'affichage. (Du 23 janvier.)

30. A M. *Georges* (*Th.*), aux Batignolles près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la composition d'un corps gras servant aux usages mécaniques. (Du 23 janvier.)

31. A M. *Rotty* (*J. B.*), à Nantes (Loire-Inférieure),

un brevet d'invention de cinq ans, pour un fourneau spécialement destiné à la carbonisation de toutes les matières terreuses et tourbeuses. (Du 23 janvier.)

32. A M. *Jacquinet* jeune, rue Grange-Batelière, n. 9, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle cheminée salubre. (Du 23 janvier.)

33. A M. *Dumont* (*J.*), rue Neuve-Samson, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau procédé de clarification des sucres et sirops. (Du 23 janvier.)

34. A M. *Noël* aîné, place de l'Ancien-Marché-St-Martin, n. 11, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un perfectionnement dans l'art de tourner le bois, l'ivoire, la corne et les métaux, notamment les billes de billards et toutes les pièces rondes employées dans les constructions mécaniques. (Du 23 janvier.)

35. A M. *Goodlet* (*G.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour un procédé de communication du calorique, applicable soit à la distillation, soit à la concentration des sirops, soit à la production de la vapeur, soit à la dessiccation de diverses substances. (Du 23 janvier.)

36. Aux Compagnies charbonnières de Donchy et d'Epinac, département du Nord, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine à percer le mur dans les mines de charbon. (Du 23 janvier.)

37. A M. *Baile* (*J.*), à Lyon (Rhône), un brevet

d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un métier qu'il nomme *tricoteur*, propre à faire le tricot, mis en mouvement par un moteur rotatif ou par une manivelle qui transmet le mouvement aux agens mécaniques disposés à l'effet d'exécuter les différens temps voulus pour chacune des rangées de mailles. (Du 23 janvier.)

38. A M. *Gauntley* (*J.*), à St.-Quentin (Aisne), un brevet d'importation de cinq ans, pour un mécanisme propre à exécuter sur le métier à tulle-bobin, toute espèce de frivolités picots, au moyen d'une manivelle ou toute autre machine rotative. (Du 27 janvier.)

39. A M. *Proeschel* (*F.*), boulevard St.-Martin, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés à la confection des matelas élastiques et des élastiques eux-mêmes. (Du 27 janvier.)

40. A M. *Deregnecourt* (*J. B.*), à Roubaix (Nord), un brevet d'invention de cinq ans, pour un bobinier à tube à roulette, servant à la préparation des laines peignées et autres matières filamenteuses. (Du 27 janvier.)

41. A MM. *Rambaux*, *Rateau* et *Cie*, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 35, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une eau propre à mieux assurer la durée de l'étamage polychrone. (Du 27 janvier.)

42. A M. *Bedouet* (*Th.*), rue des Amandiers-Popincourt, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de

cinq ans, pour une bassinoire à pompe. (Du 27 janvier.)

43. A M. *Petit* (*A.*), rue Grange-Batelière, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une cheminée à air neuf, propre à économiser le combustible. (Du 27 janvier.)

44. A MM. *Godemard* et *Ménier*, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine qu'ils nomment *battant à espolins brocheurs*, propre à simplifier et perfectionner la fabrication de toutes sortes d'étoffes de soie riches et autres. (Du 27 janvier.)

45. A MM. *Machu* et *Blük*, à Lille (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau genre de broderie dite *grain de riz*, applicable au tulle-bobin, et s'exécutant sur le métier, système circulaire. (Du 27 janvier.)

46. A M. *Lebedel* (*P. A.*), rue Gît-le-Cœur, n. 3, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine pouvant faire cinq perles fausses à la fois. (Du 27 janvier.)

47. A MM. *Guibout Saint-Germain* et *de Méritens*, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour l'application du travail d'orfévrerie-bijouterie à la fabrication des épaulettes, aiguillettes et autres objets de passementerie. (Du 27 janvier.)

48. A M. *Reinhart* (*J. N.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour

des moulins à double rotation de meule mouvante sur une meule fixe. (Du 27 janvier.)

49. A M. *Faulcon* (*A.*), rue de Bondy, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine locomotive. (Du 27 janvier.)

50. A M. *Bourdon* (*E.*), rue du Faubourg-du-Temple, n. 74, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une pompe alimentaire sans soupape. (Du 30 janvier.)

51. A M. *Duval* (*Ch.*), rue Bleue, n. 3 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour l'application de substances blanches et colorantes sur le verre et autres corps solides, par des procédés extrêmement rapides, et dont les résultats pourront être employés à la décoration de toute espèce d'édifices. (Du 30 janvier.)

52. A M. *Regnoust* (*R. J.*), à Meulan (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de cinq ans, pour un bandage mensuel destiné aux dames. (Du 30 janvier.)

53. A M. *Rouvrageaud* (*J.*), à Gourson (Charente), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine ou voiture propre au déblai et au remblai des terres. (Du 30 janvier.)

54. A MM. *Dumontier* et *Regnard*, rue Neuve-St.-Gilles, n. 3 *bis*, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau ressort adapté aux voitures. (Du 30 janvier.)

55. A M. *Chapelle* (*A. S.*), rue du Chemin-Vert, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour

un appareil destiné au filtrage des fluides, liquides ou gazeux. (Du 30 janvier.)

56. A M. *Poole (M.)*, rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des perfectionnemens dans la construction des foyers ou poêles destinés au chauffage des appartemens, et alimentés avec du charbon, du coke, du bois, ou tout autre combustible. (Du 30 janvier.)

57. A M. *Baudouin (L. V.)*, à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine propre à couper les bois de teinture dite *machine à varloper*. (Du 30 janvier.)

58. A MM. *Payen* et *Buran*, à Grenelle près Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des procédés de composition et de fabrication d'une graisse propre à remplacer celles employées au graissage des voitures, des engrenages de machines et autres usages analogues. (Du 30 janvier.)

59. A M. *Grégoire (J.)*, aux Batignolles près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour l'application des galets dans les boîtes des roues de voitures, afin de diminuer ainsi le frottement et par suite d'économiser au moins un tiers sur la force motrice. (Du 30 janvier.)

60. A M. *Fortin (P.)*, à Saint-Denis-en-Val près Orléans (Loiret), un brevet d'invention de quinze ans, pour quatre appareils d'une machine qu'il nomme *destructeur animal*, propre à la destruction totale des animaux sauvages ou féroces. (Du 30 janvier.)

61. A. M. *Quenut*, à St.-Omer (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau mode de fabrication de bottes. (Du 3 février.)

62. A M. *Pascal* (*A. N.*), rue du Faubourg-Poissonnière, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication de briques à la mécanique. (Du 3 février.)

63. A M. *Dambreville* (*J. B.*), rue Fontaine-au-Roi, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une pompe d'un nouveau système applicable à la marine. (Du 3 février.)

64. A MM. *Gariel* et *Rusé*, à Elbeuf (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour une étoffe nouvelle en soie et laine. (Du 3 février.)

65. A M. *Bourrée*, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un lavoir métallique destiné au lavage et au blutage du noir animal dans l'eau. (Du 3 février.)

66. A MM. *Laurent* frères, à Toulouse (Haute-Garonne), un brevet d'invention de cinq ans, pour une seringue excentrique. (Du 3 février.)

67. A MM. de *Sonnenthal* (*J.*), rue Babille, n. 1, à Paris, un brevet d'importation de cinq ans, pour un procédé de fabrication du sucre de courge. (Du 3 février.)

68. A M. *Villet* (*J. B.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine hydraulique, propre à accélérer la marche de tous les bâtimens employés à la navigation. (Du 3 février.)

69. A M. *Werner* (*J. J.*) et compagnie, rue Van-

neau, n. 10, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un système de navigation sur les fleuves et rivières, contre et avec le courant, le tout avec le seul secours des roues et de l'eau courante. (Du 3 février.)

70. A M. *Passenger* (*R.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour de nouveaux fourneaux fumivores et économiques propres à l'ébullition et à l'évaporation des liquides, et à la production de la vapeur. (Du 3 février.)

71. A M. *Chameroy* (*E. A.*), rue du Faubourg-St.-Martin, n. 136, un brevet d'invention de dix ans, pour l'emploi du bitume minéral et végétal, combiné avec diverses substances et laminé conjointement avec le bois. (Du 3 février.)

72. A MM. *Waddington* frères, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens dans le blanchîment des tissus de lin ou autres substances filamenteuses, et dans les appareils employés à cet effet. (Du 3 février.)

73. A M. *Souchon* (*T. M.*), à Brest (Finistère), un brevet d'invention de quinze ans, pour un soufflet de forge à vent continu. (Du 3 février.)

74. A M. *Hoopwood*, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), un brevet d'importation de quinze ans, pour une machine et appareil propre à laver, nettoyer et blanchir les toiles, cotons et autres produits de fabriques, ainsi que toutes substances fibreuses végétales. (Du 3 février.)

75. A M. *Fournyhairand* (*P. D.*), rue de Mont-

morency, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un genre de chapeau qu'il nomme *chapeau tissu métallurgique*. (Du 7 février.)

76. A M. *Gensoul* (*A. B.*), à Bagnols (Gard), un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle machine propre à éviter dans les filatures des cocons la jonction ou mélange des fils de soie. (Du 7 février.)

77. A M. *Leroux* (*J.*), rue de la Sourdière, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un remède connu sous le nom de *bols vétérinaires anglais de Leroux*. (Du 7 février.)

78. A M. *Brunel* (*Th.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour une mécanique propre à la fabrication des objets de coutellerie. (Du 7 février.)

79. A M. *Samuda* (*J.*), rue de Choiseul, 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour des perfectionnemens apportés à la construction des compteurs de gaz. (Du 7 février.)

80. A M. *Mignard-Billings* (*F.*), à Belleville, près Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle pipe sous la dénomination de *pipe française élastique et couvercle à piston*. (Du 7 février.)

81. A MM. *Montgolfier* frères, rue de Seine Saint-Germain, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des papiers de bois et de carton bois-bitume, et pour des applications variées de ces produits.

82. A M. *Petrie* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*,

à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés à la construction des machines locomotives pour chemins à rails de fer et pour les routes ordinaires, lesquels perfectionnemens peuvent aussi s'appliquer à des machines à vapeur stationnaires ou employées pour la navigation. (Du 7 février.)

83. A M. *Danré* (*G.*), à Marseille, un brevet d'invention, de perfectionnement et d'importation de quinze ans, pour une cornue produisant le charbon de bois ou le coke et le gaz par distillation continue. (Du 7 février.)

84. A M. *Schmidt* (*G.*), rue Saint-Georges, n. 17, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des poêles économico-sanitaires qui servent à l'échauffement et à la purification de l'air. (Du 7 février.)

85. A M. *Cheneau* (*H. C.*), rue Croix-des-Petits-Champs, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une agrafe à gance de soie noire et olive et de coulants vernis. (Du 10 février.)

86. A M. *Viltz* (*R.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés nouveaux propres à l'état de tailleur, consistant en une espèce de compas dit *costumomètre*, en un tableau dit *équimultiple*, et en un modèle de ciseaux à bascule. (Du 10 février.)

87. A MM. *Devaucouleurs* père et fils, rue des Blancs-Manteaux, n. 30, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen d'ouvrir et de fermer les

parapluies par un nouveau mécanisme. (Du 10 février.)

88. A M. *Blanchet* (*A.*), à Lyon (Rhône); un brevet d'invention de dix ans, pour une mécanique et un procédé propres au lissage et repiquage à trous contre semplés pour la fabrication des étoffes de soie. (Du 10 février.)

89. A M. *Dangle* (*J.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de dix ans, pour des coulans à ressorts intérieurs supprimant les ressorts actuellement incrustés dans la canne du parapluie. (Du 10 février.)

90. A M. *Gaupillat* (*F.*), rue de Richelieu, n. 74, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour la conversion et la rectification en alcools des éthers nitriques provenant de la fabrication du fulminate de mercure, après saturation par la craie ou par la chaux des acides qu'ils contiennent. (Du 10 février.)

91. A M. *Austin* (*J.*), boulevard Montmartre, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des moyens d'amélioration dans la fabrication des tulles. (Du 13 février.)

92. A MM. *Pereire* (*J.*) et *Trousseau* (*A.*), rue Thiroux, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'application aux arts de l'acier en fusion. (Du 13 février.)

93. A M. *Aurias* (*P.*), à Pezenas (Hérault), un brevet d'invention de quinze ans, pour une nouvelle méthode d'ameublement. (Du 13 février.)

94. A M. *Lambry* (*G.*), à Charenton-le-Pont près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre à la fabrication des tuyaux de plomb. (Du 16 février.)

95. A M. *Hullin* (*L. N.*), rue Bourg-l'Abbé, n. 14, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des coulans et boucles de bretelles à anneaux mobiles. (Du 16 février.)

96. A M. *Fondeur* (*F.*), à Ogny-Lignay (Aisne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un filtre mécanique ou nouveau lévigateur propre à extraire le sucre de betteraves. (Du 16 février.)

97. A M. *Castelain* (*L.*), rue Bordet, n. 1, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé de distillation de l'alcool et d'un produit non encore employé jusqu'à ce jour. (Du 16 février.)

98. A M. *Walker-Wood*, place des Victoires, n. 12, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de quinze ans, pour une machine locomotive à vapeur et dont les perfectionnemens s'appliquent également à toutes les machines à vapeur. (Du 16 février.)

99. A M. *Sentis* (*L. A.*), à Reims (Marne), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour filature cardée continue par frottage. (Du 21 février.)

100. A M. *Jourdan* (*J. J.*), rue de Bondy, n. 23, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle cartouche à capsule avec son piston, destinée à l'application du système de percussion aux armes à feu en général,

et en particulier aux armes de guerre. (Du 21 février.)

101. A M. *Thibault* (*C.*), à Saint-Mandé, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle échelle à incendie. (Du 21 février.)

102. A M. *Petitbon* (*A.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'invention de dix ans, pour une huile de Kalbary propre à teindre les cheveux. (Du 21 février.)

103. A M. *Chevalier* (*V.*), rue Montmartre, n. 140, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un poêle calorifère portatif. (Du 21 février.)

104. A M. *Tardieu* (*A.*), rue Jacob, n. 54, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une combinaison mécanique propre à fabriquer le fer à cheval en usage. (Du 21 février.)

105. A M. *Clerc* (*J. P.*), à Belfort (Haut-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour de nouveaux cylindres et autres nouveaux modes d'impression d'après son système de gravures mobilisées. (Du 21 février.)

106. A M. *Charruy* (*R.*), à Vienne (Isère), un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle montre. (Du 23 février.)

107. A MM. *Kœchlin* (*Nicolas*) et frères, à Mulhausen (Haut-Rhin), un brevet d'invention de cinq ans, pour différentes machines propres au tissage de la soie par mécanique tant pour des étoffes unies que pour des étoffes façonnées. (Du 23 février.)

108. A M. *Drouin* (*J.*), rue du Faubourg-Saint-Denis, n. 98, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un lit se transformant en fauteuil et un fauteuil se transformant en lit, au moyen d'un cordon ou engrenage. (Du 23 février.)

109. A M. *Vicherat* (*A.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés dans les appareils à ressort servant à la fermeture des portes. (Du 23 février.)

110. A M. *Brandt* (*T.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés dans la fabrication des pianos. (Du 23 février.)

111. A M. *Souliac* (*L. M.*), rue du Caire, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans pour une nouvelle préparation de flanelle mérinos à l'application du baume balsamique antirhumatismal. (Du 23 février.)

112. A M. *Ligny* (*L. A.*), rue Neuve-des-Petits-Champs, n. 15, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux brodequins à l'usage des hommes et des femmes. (Du 23 février.)

113. A M. *Remy* (*N.*), rue de Marivaux, n. 2, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour l'art de carder et de nettoyer promptement, par un système nouveau, le crin, la laine, le coton et toute substance quelconque propre à confectionner des matelas ainsi que tous autres

objets analogues ou de même nature. (Du 23 février.)

114. A M. *Bird* (*J.*), passage Sandrier, n. 7, un brevet d'importation de dix ans, pour un nouveau procédé de fabrication de becs de lampe destinés à brûler le gaz. (Du 23 février.)

115. A MM. *Comperot* et *Moncourt*, rue Grenetat, n. 15, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des appareils contre les difformités de la taille, consistant en une ceinture de jour et un corset de nuit. (Du 28 février.)

116. A M. *Santoni* (*J.*), rue de Ménars, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'emploi de capsules à toute espèce de fusil, soit de munition, soit de chasse. (Du 28 février.)

117. A M. *Giraud* (*P.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour un perfectionnement applicable aux métiers servant au moulinage d'ouvraison des soies. (Du 28 février.)

118. A M. *Teissère* (*J.*), rue de Richelieu, n° 45 *bis*, un brevet d'invention de cinq ans, pour un système d'essieux à rouleaux. (Du 28 février.)

119. A M. *Caron* (*E.*), rue de la Bourse, n. 8, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un procédé économique de fabrication du chocolat à froid. (Du 28 février.)

120. A M. *Chasseigne* (*P. A.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés dans la coupe des gants. (Du 28 février.)

121. A M. *Alliot*, à Nantes (Loire-Inférieure), un brevet d'invention de quinze ans, pour un fourneau fumivore par le moyen d'un ventilateur aspirant communiquant un bon tirage et économisant le combustible. (Du 28 février.)

122. A M. *Guebhard* fils, rue Louis-le-Grand, n. 27, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une roue propellatrice applicable aux bâtimens, navires, bateaux et autres. (Du 28 février.)

123. A M. *Simonet de Changy*, rue Notre-Dame-des-Victoires, n. 15, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau système et procédé de fusion et purification des graisses, huiles, résines et généralement de tous les corps susceptibles d'être soumis aux deux ou à l'une des deux opérations, comme étant d'une pesanteur spécifique moindre que l'eau. (Du 28 février.)

124. A M. *Perpigna* (*A.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau moyen de produire du feu instantanément. (Du 2 mars.)

125. A M. *Hardouin* (*L.*), rue des Francs-Bourgeois, n. 25, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une chaudière et spécialement pour un nouveau système de grille uni-tubulée en cuivre, propre à la cuisson et à la concentration des sirops de canne, de betterave et de fécule de pomme de terre. (Du 2 mars.)

126. A MM. *Martin* (*L.*) et *Moisson* (*J.*), rue Saint-Marc-Feydeau, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'application des silicates à la fabrication des pierres artificielles. (Du 2 mars.)

127. A M. *Davies* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour des perfectionnemens dans l'art d'imprimer à la planche. (Du 2 mars.)

128. A MM. *Reguier*, *Grandhomme*, *Olri* et *Dreifries*, rue neuve Samson, n. 1, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour la composition d'un mastic bitumineux végétal propre à toute espèce de construction de dallage, de réservoirs, fosses d'aisance, couvertures de bâtimens, chaussées, trottoirs, voies publiques, etc. (Du 2 mars.)

129. A M. *Nelson* (*J. H.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans pour un procédé perfectionné propre à purifier et rendre plus solubles et d'un emploi plus généralement avantageux certaines substances gélatineuses connues sous le nom de *colle de poisson*. (Du 2 mars.)

130. A M. *Bell* (*R.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans pour un nouvel appareil de chauffage et d'évaporation des liquides par le moyen de l'air chaud. (Du 2 mars.)

131. A M. *Fairbairn* (*W.*), rue de Choiseul, n° 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans pour des perfectionnemens dans les moyens em-

ployés à réunir les feuilles de métal servant à la construction des chaudières et à d'autres usages. (Du 2 mars.)

132. A M. *Berjon* (*F.*), rue Saint-Sébastien, n. 46, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une nouvelle chaussure de chevaux sans clous qu'il nomme *hippo-sandale-hermétique*. (Du 2 mars.)

133. A MM. *Bocquet* (*G.*) et *Champin-Nansouty*, rue de Hanovre, n° 6, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une méthode de préparation des minerais de fer qui consiste à opérer la désoxidation des minerais préalablement à leur mise au haut fourneau. (Du 2 mars.)

134. A M. *Cocker* (*E.*), à Turcoing (Nord), un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine servant à faire des aiguilles à coudre, des épingles, dents de cardes, pointes pour seran ou peignes de lin. (Du 2 mars.)

135. A M. *Robert* (*J. F.*), rue Notre-Dame-de-Nazareth, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des procédés de coloration de cristaux dans la composition desquels il entre du plomb. (Du 6 mars.)

136. A M. *Pecqueur* (*O.*), rue Neuve-Popincourt, n. 11, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des moyens principalement applicables aux chemins de fer et aux locomotives à vapeur destinées à ces chemins. (Du 6 mars.)

137. A M. *Lesnard* (*F.*) à Pleurtint (Côtes-du-

Nord), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de pont. (Du 6 mars.)

138. A M. *Rigaux* (*J. H.*), au Pecq, à Saint-Germain (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de dix ans, pour un mécanisme complémentaire appliqué au métier à bas, afin de le faire fonctionner par un moteur à mouvement continu, sans le secours de la main ni du pied de l'ouvrier. (Du 6 mars.)

139. A M. *Harper* (*W.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un combustible préparé ou perfectionné, propre au chauffage des appartemens, des églises, des fabriques ou d'autres bâtimens, des serres-chaudes et des autres lieux ou objets exigeant une chaleur artificielle, et pour des poêles ou appareils appropriés à l'emploi de ces combustibles. (Du 6 mars.)

140. A M. *Giudicelli* (*J. M.*), rue de Sèvres, n. 72, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil qu'il nomme *Calorigène* ou *réchaud sans feu*. (Du 9 mars.)

141. A M. *Cresson d'Orval*, rue Hauteville, n. 41, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un mode d'application du caoutchouc pur en feuilles, d'un à plusieurs millimètres d'épaisseur, aux chaussures et cuirs en général. (Du 9 mars.)

142. A M. *Bell* (*T.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des moyens et procédés à l'aide desquels on peut fabriquer de l'acide sulfurique avec des produits non encore employés jusqu'à ce jour. (Du 9 mars.)

143. A M. *Whilfield* (*T. B.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour un mouvement rectiligne rotatif, applicable à la mise en jeu des lampes, fontaines, pompes à eau, machines à vapeur, scieries de toute espèce, au polissage de divers objets et à plusieurs autres industries. (Du 9 mars.)

144. A MM. *Jarry* (*N.*) et *Philippe* (*B.*), rue de la Paix, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, ponr un nouvel appareil qu'ils nomment *viamobile*, s'adaptant à toutes sortes de véhicules afin d'en diminuer la résistance d'inertie dans la progression, et de les mettre à même, au moyen de roues spéciales à profil sensiblement de niveau et simplement terrassées, de remplacer avantageusement sous le nom de *raillefères* les chemins de fer à rails fixes. (Du 9 mars.)

145. A M. *Barillot de Malpierre* (*D.*), à Montmartre, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des appareils mécaniques destinés à extraire la pierre à plâtre et en obtenir la cuisson. (Du 9 mars.)

146. A M. *Smart* (*W.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour divers perfectionnemens propres à produire des planches ou des cylindres couverts de dessins en relief et destinés à l'impression des papiers, des tissus et autres objets qui en sont susceptibles. (Du 9 mars.)

147. A M. *Janin* (*J. C.*), à Sainte-Foy-lès-Lyon (Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour

un métier propre à tisser et couper à la fois deux pièces de velours uni. (Du 9 mars.)

148. A M. *Hamelaerts* (*Th.*), rue Saint-Sauveur, n. 24, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre de parapluie et ombrelles. (Du 14 mars.)

149. A MM. *Mentzel* et compagnie, rue Neuve-Samson, n. 1, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une machine propre à la fabrication des tuyaux d'étain, de plomb, etc., au moyen de la pression. (Du 14 mars.)

150. A M. *Fillon* (*J. G.*), rue Saint-Martin, n. 112, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour de nouveaux procédés de terrassement ou de déblaiement et de remblaiement exécutés au moyen d'un système de levier applicable à divers travaux de construction, de fortification et de canalisation, à tous les transports du commerce, au chargement et déchargement des vaisseaux ainsi qu'au déblaiement des terres et gravois qui encombrent les ports de mer, et notamment à l'établissement et au remplacement des chemins de fer. (Du 14 mars.)

151. A M. *Muard* (*J. B.*), à Joux-la-Ville (Yonne), un brevet d'invention de dix ans, pour de nouvelles dispositions mécaniques apportées dans la construction des instrumens de musique à clavier, et ayant pour but l'accompagnement variable d'un chant quelconque par un exécutant entièrement étranger aux règles de l'harmonie. (Du 14 mars.)

152. A M. *Schlumberger* (*N.*), à Guebevilles (Haut-

Rhin), un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés aux machines employées pour filer et doubler le coton, la laine, le lin et autres matières filamenteuses. (Du 14 mars.)

153. A MM. *Esbrard*, *Battisti*, *Morati* et *Giraud*, rue Saint-André-des-Arts, n. 55, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de panification. (Du 14 mars.)

154. A MM. *Gérard* et *de Prédaval*, rue du Cimetière-Saint-André-des-Arts, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé de nettoiement des écorces de mûrier, de tilleul ou de toute autre substance ou écorces propres à la fabrication de tous les papiers, même des papiers de Chine. (Du 14 mars.)

155. A MM. *Rossignol* frères, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une forme de chauffoir propre à l'extraction de l'huile de toute espèce de graines oléagineuses. (Du 16 mars.)

156. A M. *Héruville* (*J. N.*), rue Neuve-Guillemin, n. 13, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour une machine à imprimer les indiennes, les étoffes, papiers, etc. (Du 16 mars.)

157. A M. *Marchais* (*A.*), rue des Petites-Écuries, n. 15, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des moyens et procédés nouveaux de cuissou et de fabrication du plâtre et de la chaux. (Du 16 mars.)

158. A M. *Hawkins* (*J.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un appareil perfectionné propre à produire de la force au moyen de la dilatation de l'air par la chaleur, ou des substances élastiques produites par décomposition ou par de nouvelles combinaisons résultant de la combustion, et l'application de cette force à la mise en mouvement des voitures sur les routes ordinaires et sur les chemins de fer ainsi qu'à d'autres espèces de machines. (Du 16 mars.)

159. A M. *Goupil* (*J. N.*), rue Sainte-Avoie, n. 47, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau genre d'ornement en pierreries, pouvant s'appliquer sur meubles, bronzes, marbres et étoffes. (Du 20 mars.)

160. A M. *Baudon-Porchez*, à Lille (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un calorifère à système double ventilateur, à air chaud. (Du 20 mars.)

161. A M. *Passot* (*F.*), rue des Fossés-Saint-Jacques, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau moyen d'appliquer économiquement la vapeur au mouvement des machines. (Du 20 mars.)

162. M. *Rouen* (*P.*), rue du Temple, n. 137 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour de nouveaux moyens de régler l'ascension et l'écoulement de l'huile dans les lampes à dégorgement. (Du 20 mars.)

163. A M. *Iremonger* (*R.*), place Dauphine, n. 12, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour

une méthode perfectionnée de suspendre les caisses des voitures à roues. (Du 20 mars.)

164. A MM. *Tourasse* et *Pacotte*, rue Laval, n. 1, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un système et des moyens perfectionnés propres à l'amélioration et à la diminution de prix de revient des produits manufacturés tels que faïence à émail opaque, terre de pipe, formes à sucre, poteries et autres de ce genre. (Du 20 mars.)

165. A M. *Fiechter* (*J.*), rue Pavée, n. 14, au Marais, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une machine qu'il nomme *mulhousienne* propre à imprimer sur étoffes en toutes couleurs mises instantanément l'une sur l'autre. (Du 20 mars.)

166. A M. *Chauvin* (*A.*), à Poitiers (Vienne), un brevet d'invention de dix ans, pour un moyen de prévenir les malheurs dont l'usage des armes à feu est la cause. (Du 20 mars.)

167. A MM. *Hall*, *Powell* et *Scott*, à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour une machine à cylindres propre à fouler les draps. (Du 20 mars.)

168. A M. *Mangeon* (*J. L.*), quai de Billy, n. 2, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau macérateur à froid propre à extraire les sucres de matières végétales, telles que la betterave, la pomme de terre, etc. (Du 20 mars.)

169. A M. *Mody-Marsh-Hall*, rue du Faubourg-Saint-Honoré, n. 35, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour

un cylindre tournant applicable aux canons et armes à feu de toute espèce. (Du 20 mars.)

170. A M. *Forest* (*D.*), à St.-Étienne (Loire), un brevet d'invention de dix ans, pour des lisses et fils propres à être employés à la fabrication des rubans. (Du 20 mars.)

171. A M. *Grevelot* aîné, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour des perfectionnemens apportés dans la fabrication des capsules amorces. (Du 20 mars.)

172. A M. le comte *Jelski*, rue du Four-St.-Honoré, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un récipient commun de la force d'un fluide quelconque, compressible, élastique et non compressible. (Du 20 mars.)

173. A la Compagnie des forges d'Audincourt (Doubs), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau moyen d'activer la combustion en procurant au calorique une action plus puissante soit pour chauffer un objet quelconque, soit notamment pour traiter les minerais, la fonte de fer, le cuivre et tous les autres métaux, en remplaçant les hauts fourneaux, les fours à réverbère et les fours à manche par un four ou appareil à grand chalumeau. (Du 20 mars.)

174. A M. *Arnoux* (*C.*), rue du Montparnasse, n. 3, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau système de viabilité sur les chemins de fer. (Du 20 mars.)

175. A M. *Huillier* (*C. B.*), à Monthérie (Haute-Marne), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé nouveau propre à obtenir tout le carbone fourni par le bois, en carbonisant continuellement en foret au moyen d'une chambre de chaleur, charbonnière qui renferme des vases clos. (Du 20 mars.)

176. A M. *Cattaert* aîné, (*T*), rue du Faubourg-St.-Denis, n. 45, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de doublé partiel ou complet de verres ou cristaux rouges sur verres ou cristaux blancs et *vice versâ*. (Du 23 mars.)

177. A M. *Sorel* (*S.*), rue du 29 juillet, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système d'appareils propres à prévenir l'explosion des machines à vapeur. (Du 23 mars.)

178. A M. *Balan* (*J. A.*), rue Mauconseil, n. 25, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de gaînerie par parties portantes. (Du 23 mars.)

179. A M. *Dardier* (*J. C.*), rue des Moineaux, n. 20, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle coupe de gants, d'où résulte la suppression du rapport du pouce et de la couture tant dans cette partie que dans la longueur de la partie latérale extérieure du gant. (Du 23 mars.)

180. A M. *Dulin* (*A.*), rue des Cannettes, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé de fabrication des boutons spirale. (Du 23 mars.)

181. A M. *Gagnet* (*P. L.*), à Fleury-sur-Andelle (Eure), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de collier et de harnachement complet en métaux et composition de métaux, pour toute espèce de chevaux employés à tous moyens de transport, et à l'agriculture. (Du 23 mars.)

182. A M. *Sinot* (*F. C.*), rue du Dragon, n. 1, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau système de levier à balance propre aux déblaiemens, remblaiemens et épuisement de toute espèce d'ateliers de terrassemens, et pour des perfectionnemens de rails mobiles horizontaux, propres au transport des terres, et généralement de tous les matériaux employés dans les constructions des ponts et chaussées, et formant l'ensemble d'un système complet de terrassement et de déblaiement. (Du 23 mars.)

183. A M. *Boucherie* (*A.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de quinze ans, pour un moyen de faire pénétrer jusqu'au centre des plus fortes pièces de bois diverses matières conservatrices, odorantes, hydrofuges et colorantes. (Du 23 mars.)

184. A M. *Arnaud* frères, à St.-Bonnet-le-Château (Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de serrure à foliot. (Du 27 mars.)

185. A M. *Asselin* aîné, rue des Blancs-Manteaux, n. 42, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des procédés d'appli-

cation de caoutchouc à la fabrication des chapeaux. (Du 27 mars.)

186. A MM. *Bertrand* et *Lakin*, à Saint-Pierre-lès-Calais (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour la fabrication du tulle à point d'esprit par de nouveaux procédés. (Du 27 mars.)

187. A MM. *Busset* et *Lœuillet*, rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des procédés nouveaux propres à imprimer la musique. (Du 27 mars.)

188. A M. *Cotte* (*F.*), à Hauterives (Drôme), un brevet d'invention de cinq ans, pour un mécanisme dit *puits fontaine*. (Du 27 mars.)

189. A M. *Dupont* (*L. G.*), à Étaves (Aisne), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une charrue à contrefer et oreilles mobiles et tournantes. (Du 27 mars.)

190. A M. *Gudin* (*G. L. T.*), rue de la Ville-l'Évêque, n. 49, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un mode d'impression par clichés chimiques au moyen de la presse lithographique. (Du 27 mars.)

191. A M. *Kirk* (*D.*), à Caen (Calvados), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau genre de tulle imitant la dentelle champ. (Du 27 mars.)

192. A M. *Malbec*, à Grenelle, près Paris, un brevet d'importation de cinq ans, pour des pipes du Levant ou pipes turques. (Du 27 mars.)

193. A M. *Mothes* (*F. B.*), rue Ste.-Anne, n. 20,

à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une préparation pharmaceutique qu'il nomme : *gelée alimentaire et pectorale*. (Du 27 mars.)

194. A M. *Néron* jeune, à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé propre à faire ronger les fonds sur soie, coton ou lin, au moyen de l'acide nitrique aidé de l'action de la vapeur. (Du 27 mars.)

195. A M. *Piquet* aîné (*F.*), rue St.-Sauveur, n. 49, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de pompe formant pilastre sans scellement. (Du 27 mars.)

196. A MM. *Poncet* frères, à Avignon (Vaucluse), un brevet d'invention de dix ans, pour un procédé propre à extraire de l'aubier et du cœur du bois blanc une substance propre à la fabrication du papier et du carton. (Du 27 mars.)

197. A M. *Roustan* fils, à Marseille (B.-du-Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle composition pectorale dite : *pectoral Jennty*. (Du 27 mars.)

198. A M. *Beaudelot* (*M.*), à Harancourt (Ardennes), un brevet d'invention de quinze ans, pour un appareil destiné à recueillir au gueulard et ramener au creuset des hauts fourneaux, en tout ou en partie, les gaz qui s'échappent du gueulard, les combiner à la tuyère avec l'air lancé dans la machine soufflante, et à faire servir le mélange à la fusion et à la réduction des minerais de fer. (Du 31 mars.)

199. A M. *Chailly* (*J. N.*), rue Montmartre,

n. 148, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un appareil orthopédique à pression latérale, sans lit et sous-cuisse. (Du 31 mars.)

200. A M. *Brissac* (*A. B.*), à Parigny (Loire), un brevet de perfectionnement de dix ans, pour une roue de waggon pour chemin de fer. (Du 31 mars.)

201. A MM. *Delacroix* et *Detrimont*, à Poissy (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé relatif à la fabrication du pain. (Du 31 mars).

202. A MM. *Jules Maréchal* et Cie, rue de la Planche, n. 26 *bis*, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la manière de disposer les matières filtrantes, pour les moyens de les retenir et de les enfermer dans les appareils de filtration hermétiquement fermés, soumis à toute espèce de pression, aussi forte qu'on voudra, produite soit par une colonne verticale de liquide, soit par les pompes, presses hydrauliques, soit par la vapeur, soit par l'atmosphère, lorsqu'on rompt l'équilibre en faisant le vide, et enfin par toute machine capable de produire de la pression. (Du 31 mars.)

203. A M. *Mathieu* (*Philippe*), rue de la Chaussée-d'Antin, n. 2, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau gazomètre à vanne ou à piston. (Du 31 mars.)

204. A M. *Selves* (*H.*), rue des Mathurins-Saint-Jacques, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de dix

ans, pour une machine qu'il nomme *Sphérogène*, propre à fabriquer des globes terrestres et célestes de toutes dimensions. (Du 31 mars.)

205. A M. *Silvestre* (*C. J.*), à Brignolles (Var), un brevet d'invention de dix ans pour des moyens propres au raffinage du sucre à froid par la méthode de ventilation. (Du 31 mars.)

206. A M. *Vasseur* (*L. G.*), à Channes (Ardèche), un brevet d'invention de dix ans pour un nouvel appareil propre à l'éducation des vers à soie. (Du 31 mars.)

207. A M. *Boissonneau* (*A.*), rue du 29 Juillet, n. 5, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une théorie de la prothèse oculaire, destinée à déterminer les formes, dimensions et couleurs que doivent avoir les yeux artificiels. (Du 4 avril.)

208. A MM. *Guittard* et *compagnie*, à Premian (Hérault), un brevet d'invention de dix ans, pour un appareil qu'ils nomment *Régulateur*, au moyen duquel une vanne règle constamment le volume d'eau nécessaire pour imprimer une vitesse toujours égale à une roue motrice allant par eau, soit que l'on diminue, soit que l'on augmente le nombre des machines mises en jeu. (Du 4 avril.)

209. A M. *Jamin* (*J. M.*), rue Chapon, n. 22, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication de verres périscopiques. (Du 4 avril.)

210. A M. *Laroze* (*J. P.*), rue Neuve-des-Petits-Champs, n. 26, à Paris, un brevet d'invention de

cinq ans, pour une pharmacie portative. (Du 4 avril.)

211. A MM. *Meillonas* frères, à Dijon (Côte-d'Or), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé propre à l'affinage de la fonte au charbon de bois et au traitement du minerai du fer. (Du 4 avril.)

212. A M. *Oudinot Lutel*, place de la Bourse, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour le tissage de la baleine mélangée en trame avec le crin, la laine, la soie, le coton et le *phormium tenax*. (Du 4 avril.)

213. A MM. *Sorel* (*S.*) et *Ledru* (*H.*), rue du 29 Juillet, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé galvanique applicable par voie de cémentation à préserver le cuivre de la destruction, et empêcher le vert-de-gris de se former sur la surface. (Du 4 avril.)

214. A MM. *Beslay* et *Rouen* (*P. J.*), rue Charlot, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de quinze ans pour de nouveaux procédés et appareils applicables à la fabrication et à l'usage du gaz hydrogène carboné. (Du 7 avril.)

215. A M. *Bridault* (*O. P.*), rue du Petit-Thouars, n. 20, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de bagues à anneaux tournans applicables aux ombrelles et aux parapluies. (Du 4 avril.)

216. A M. *Capdeville* (*A. E.*), à la Glacière, près Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour l'ap-

plication à la cuisson et à la concentration des colles fortes et des gélatines, des appareils employés à produire le vide dans diverses industries, et notamment dans les fabriques et les raffineries. (Du 7 avril.)

217. A M. *Houston* (*J.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de distribution propre aux machines à vapeur à moyenne et à haute pression, avec cylindre. (Du 7 avril.)

218. A M. *Muhlbacher* (*J. L.*), rue de la Planche, n. 14, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de ressorts de voitures remplaçant avec avantage les ressorts en pincette. (Du 7 avril.)

219. A M. *Paciny* (*C.*), à Clermont-l'Hérault (Hérault), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé qui empêche le refoulement de la fumée, et qui peut éteindre le feu en cas d'incendie de la cheminée. (Du 7 avril.)

220. A M. *Paris* (*E.*), place du Chantre, n. 12, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau système de construction de chemins de fer, pavage de routes, tuyaux, etc. (Du 7 avril.)

221. A M. *Biwer* (*J. G.*), rue Neuve-Saint-Gilles, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle serrure de bâtimens, dont une partie du système est applicable aux diverses serrures d'appartement, caisses, cadenas, et modifié pour les serrures de meubles. (Du 11 avril.)

222. A M. *Brakman* (*J. B.*), rue de Grammont, n. 24, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un petit mécanisme à double ressort, propre à tous les usages, principalement à la coiffure, et qu'il nomme imperceptible. (Du 11 avril.)

223. A M. *Carle* (*E. F. P.*), à Marseille (B.-du-Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour reliure sans couture des livres, registres et autres. (Du 11 avril.)

224. A M. *Duclos* (*C.*), rue de l'Église, n. 3, au Gros Caillou, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de machine à vapeur. (Du 11 avril.)

225. A M. *Dulché* (*C.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle garniture d'imprimerie, fabriquée mécaniquement et en plusieurs pièces. (Du 11 avril.)

226. A M. *Hautin* (*J. B.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une toile métallique sans fin, propre à la fabrication des papiers de toute espèce. (Du 11 avril.)

227. A M. *Lebeau* (*J. B.*), au château de Godet (Allier), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour des machines à fouiller et à déblayer les terres, applicables à toute espèce de travaux de terrassement et de transport à bras et à l'agriculture. (Du 11 avril.)

228. A M. *Lecomte* (*J.*), à Montrouge, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé

propre à élever l'eau à une hauteur considérable au moyen d'une nouvelle machine hydraulique et sans le secours de chevaux ni machine à vapeur. (Du 11 avril.)

229. A MM. *Levasseur* et *Gangneux*, à La Rochelle (Charente-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre au balayage des rues et places publiques. (Du 11 avril.)

230. A M. *Menage* (*T.*), rue Bourg-l'Abbé, n. 29, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau bec de lampe. (Du 11 avril.)

231. A MM. *Muller* et *Cie*, rue des Grands-Augustins, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine servant à donner un tirage continu, économique et accéléré pour les gravures en taille-douce sur cuivre, acier, étain, zinc, gravures sur bois, lithographies, la musique, les cartes géographiques, inscriptions et sujets divers en noir ou en couleur et particulièrement l'application de ce procédé à l'impression en rouleaux des sujets formant suite, etc. (Du 11 avril.)

232. A M. *Baudrunout* (*A. E.*), rue des Mathurins-Saint-Jacques, n. 10, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des machines et appareils propres à la fabrication des tonneaux et autres vases formés de pièces réunies par des cercles. (Du 14 avril.)

233. A M. *Boudard* fils, à Chaumont (Haute-Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour la ganterie cousue à la mécanique et avec liséré. (Du 14 avril.)

234. A M. *Bouillon* (*B.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un battant brocheur et espoulineur propre à la fabrication des étoffes de soie. (Du 14 avril.)

235. A M. *Bréant* (*J. R.*), hôtel des monnaies, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé propre à pénétrer le bois de substances susceptibles de le préserver de la pourriture, de la carie sèche, des piqûres de vers, etc. (Du 14 avril.)

236. A M. *Chapuis* (*J. M.*), à Mulhausen (Haut-Rhin), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé consistant à imprimer sur toutes sortes d'étoffes, papiers, etc., un nombre indéterminé de couleurs, soit avec machines à rouleaux cylindriques, soit avec machines à rouleaux à faces plates. (Du 14 avril.)

237. A M. *Desbassyns de Richemont*, rue du Faubourg-Saint-Honoré, n. 83, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour de nouveaux procédés de l'emploi de la flamme produite par la combustion de certains gaz. (Du 14 avril.)

238. A MM. *Fage* (*V.*) et *Lamarque*, à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de dix ans, pour un lit mécanique à cadre, à sangles, ascendant. (Du 14 avril.)

239. A M. *Josselin* (*J.*), rue du Ponceau, n. 2, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des corsets mécaniques également applicables à l'hygiène et à l'orthopédie. (Du 14 avril.)

240. A M. *Lelong-Burnet*, rue Michel-le-Comte, n. 38, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau genre de bijouterie sur nacre, par applique de toute espèce de métal, or, argent, cuivre doré, melchior, doublé, etc., sur argent ou or, sur cuivre, acier, fer et avec ou sans addition de perles fines ou fausses, pierres précieuses, etc. (Du 14 avril.)

241. A MM. *Matifas* et *Legay*, à Saint-Éloy (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil dit *concentrateur continu* fonctionnant sans le secours des chaudières et propre à la fabrication du sucre de betteraves. (Du 14 avril.)

242. A M. *Robert* (*G. A.*), rue du Faubourg-Poissonnière, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau soufflet à courant continu et à deux effets égaux. (Du 14 avril.)

243. A M. *Rimlinger* (*A.*), à Remering (Moselle), un brevet d'invention de cinq ans, pour un fourneau économique propre au chauffage des appartements et à l'usage des cuisines. (Du 14 avril.)

244. A MM. *Bruel* et *Félix*, rue des Vieux-Augustins, n. 19, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé d'emploi nouveau de chiffons vieux ou neufs, et d'une machine propre à remplir cet emploi. (Du 18 avril.)

245. A. M. *Coquet* (*F. N.*), à Passy, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle cuvette qu'il nomme *vaso-filtre*, propre à l'écoulement des eaux ménagères. (Du 18 avril.)

246. A MM. *Couluax* aîné et compagnie, à Molsheim (Bas-Rhin), un brevet de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés dans la fabrication de la mécanique des moulins à café. (Du 18 avril.)

247. A M. *Fugot* aîné (*J. V.*), à Maromme (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un châssis mécanique à plusieurs couleurs et une planche à dessin mobile propre à l'impression et au rentrage des indiennes, mousselines, etc. (Du 18 avril.)

248. A M. *Fessin* (*C. J.*), rue des Boucheries-Saint-Germain, n. 19, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des filets de typographie qu'il nomme *filets mixtes*. (Du 18 avril.)

249. A M. *Gibus* jeune (*G.*), rue du Chaume, n. 7, au Marais, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des chapeaux à double pression. (Du 18 avril.)

250. A M. *Gossage* (*W.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour de nouvelles constructions de machines propres à obtenir une force mécanique au moyen de la vapeur ou de tout autre liquide élastique ou même de la pression de l'eau, et l'application desdites machines avec des modifications convenables pour pomper ou élever les fluides. (Du 18 avril.)

251. A M. *Lebrun* (*A.*), rue du Temple, n. 30, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle cafetière. (Du 18 avril.)

252. A M. *Robin* (*V. J.*), à Niederbronn (Bas-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour consumer dans les appareils chauffés des forges le gaz retiré, non brûlé et non décomposé, des gueulards des hauts fourneaux, après l'avoir transporté à distance jusque dans ces appareils au moyen de conduits fermés. (Du 18 avril.)

253. A M. *Serveille* aîné, à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de dix ans, pour un système de roues coniques applicables aux chemins de fer. (Du 18 avril.)

254. A M. *Terrat* (*P. A.*), rue Poultier, île Saint-Louis, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un topique propre à la guérison du farcin. (Du 18 avril.)

255. A M. *Boivin* (*J.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour un perfectionnement apporté dans le mouvement des métiers à la Jacquart. (Du 21 avril.)

256. A M. *Bordeaux* (*A.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un métier à bras avec régulateur et rouleaux extenseurs élastiques, pour la chaîne. (Du 21 avril.)

257. A MM. *Charpentier* et *Brignol*, rue Saint-Martin, n. 161, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des fers à friser et des fers à papillotes. (Du 21 avril.)

258. A M. *Denuelle* (*J. S.*), cloître Saint-Benoît, n. 12, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans,

pour un appareil de filtration d'eau et autres liquides. (Du 21 avril.)

259. A M. *Gondet* (*J. H.*), à Châteauvieux (Hautes-Alpes), un brevet d'invention de cinq ans, pour des moyens de conservation des vins. (Du 21 avril.)

260. A M. *Noyelle* (*L.*), rue des Tournelles, n. 32, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle machine propre à préparer ou à étirer le poil de chèvre et par suite toutes les laines, c'est-à-dire, à les amener au point convenable pour passer à la filature. (Du 21 avril.)

261. A M. *Sillard* (*J. B.*), rue Froidmanteau, n. 21, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une nouvelle machine locomotive à vapeur. (Du 21 avril.)

262. A M. *Bellas* (*R.*), à Lodève (Hérault), un brevet d'invention de cinq ans, pour une petite coquille immobile de décharge et d'introduction à adapter aux machines à carder la laine et le coton. (Du 24 avril.)

263. A M. *Champonnois* (*E.*), à Arras (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de fabrication de sucre indigène. (Du 24 avril.)

264. A M. *Dubois* (*L.*), rue Boucherat, n. 34, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un mécanisme d'horlogerie destiné à faire battre la seconde à toute espèce de mouvement. (Du 24 avril.)

265. A M. *Gallard* fils, rue Grange-aux-Belles, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une

nouvelle boisson qu'il nomme *bromophile*. (Du 24 avril.)

266. A M. *Jaillet* jeune (*C.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication d'un nouveau genre d'étoffes brochées et façonnées sans envers, et le lisage des dessins sur le papier végétal transparent. (Du 24 avril.)

267. A M. *Justin* (*P.*), rue Gaillon, n. 13, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau mode de clichage qui permet d'appliquer la presse cylindrique, rotative, tant à l'impression typographique qu'à celle des papiers et étoffes peintes. (Du 24 avril.)

268. A M. *Moreau* (*A.*), au Blanc (Indre), un brevet d'invention de cinq ans, pour un robinet manométrique ou soupape mécanique à tiroir, servant à régulariser la quantité et la force du vent à introduire dans les fourneaux de forges et de fonderies. (Du 24 avril.)

269. A M. *Pageau* (*J. P.*), rue du Delta, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour de nouvelles meules de moulins dites *à rayons mobiles*. (Du 24 avril.)

270. A MM. *Picard* (*A.*), *Duchesne* (*M.*) et *Colladon* (*J. D.*), à Avignon (Vaucluse), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des appareils et procédés applicables à la dessiccation, à la manipulation et à la trituration de la garance et autres matières susceptibles d'une préparation analogue. (Du 24 avril.)

271. A M. *Santini* (*J. J.*), rue de la Harpe, n. 79, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau pupitre. (Du 24 avril.)

272. A M. *Smith* (*H.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des perfectionnemens dans la construction des lampes alimentées par l'huile ou par le gaz. (Du 24 avril.)

273. A M. *Vinet Buisson* (*J. L.*), à Montmirail (Marne), un brevet d'invention de dix ans, pour diverses machines mues par un levier à bascule du premier degré, au moyen d'un rouage dentelé engrené dans une crémaillère. (Du 24 avril.)

274. A M. *Bonnel* (*E.*), rue Servandoni, n° 11, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour la dorure sur métaux et principalement sur l'argent, par l'emploi d'une dissolution d'or et d'une dissolution de sel ammoniac. (Du 27 avril.)

275. A MM. *Gautherin* (*J. B.*) et *Fol* aîné, à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de quinze ans, pour un bateau à plans inclinés, propre à naviguer sur les rivières, fleuves et canaux, soit au moyen de la vapeur, soit par le touage ou par l'emploi de la force animale. (Du 27 avril.)

276. A M. *Grienne* (*G. B.*), rue du Faubourg-Saint-Antoine, n° 158, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine dite *moissonneur mécanique*. (Du 27 avril.)

277. A M. *Hallé* (*L.*), rue Bailleul, n° 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un mane-

quin-modèle en carton-papier, à l'usage des peintres. (Du 27 avril.)

278. A M. *Moreau* (*G. H.*), boulevard Bonne-Nouvelle, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil mécanique qu'il nomme *sécheur*, propre à sécher les murs et les enduits qu'on y appliquerait. (Du 27 avril.)

279. Au même, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil qu'il nomme *prompt-secours*, propre à faciliter la fuite par une fenêtre quelconque, en cas d'incendie et sans danger. (Du 27 avril.)

280. A M. *Roux* (*M.*), rue de Condé, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la composition d'un bitume végéto-minéral. (Du 27 avril.)

281. A M. *Sudre* (*T. R.*), rue Louis-le-Grand, n. 31, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé de polytypage des planches typographiques, fondé sur la substitution des cimens, pâtes et mastics, aux matières métalliques. (Du 27 avril.)

282. A M. *Lebel* (*F.*), rue Michel-le-Comte, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouvel éventail portant d'une part lorgnon ou double lorgnon, lorgnette jumelle; d'autre part, cassolette, miroir, etc. (Du 3 mai.)

283. A M. *Paris* (*E*), rue du Chantre, n. 11, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un nouveau mode de production de gaz éclairant,

provenant de la distillation des résines et des huiles. (Du 5 mai.)

284. A M. *Aulnette* (*J. M.*), rue de Bellefonds, n. 14, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour de nouveaux procédés de pavage et dallage, constructions de murs et digues et fabrication de gargouilles, au moyen de bitume et de composition bitumineuse. (Du 5 mai.)

285. A M. *Bertrand* (*A. M.*), à Saint-Paul-les-Dax (Landes), un brevet d'invention de cinq ans, pour un mode plus économique et plus abrégé de carbonisation du bois, au moyen d'un appareil nouveau applicable à tous les hauts fourneaux. (Du 5 mai.)

286. A M. *Boche* fils, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 89, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un bouchon de sac à plomb, donnant sa charge de lui-même. (Du 5 mai.)

287. A M. *Chenu-Gilles* (*J.*), à Châlons-sur-Saône (Saône-et-Loire), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine propre à la fabrication des tuyaux de poêle agrafés. (Du 5 mai.)

288. A M. *Drouhin* (*L.*), rue de Charenton, n. 20, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine, dite *filoscia*, propre à affûter ou limer les scies. (Du 5 mai.)

289. A M. *Dufaure* (*P.*), à Montmirail (Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés dans les boucles-agrafes. (Du 5 mai.)

290. A M. *Joucla* (*A.*), à Perpignan (Pyrénées

Orientales), un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle machine à cylindre et à platine servant à broyer les olives, et applicable à quelques arts mécaniques. (Du 5 mai.)

291. A M. *Leroy* (*D. F.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un moyen propre à accélérer la marche des bateaux à vapeur et autres, destinés plus spécialement à la navigation des fleuves, rivières et canaux. (Du 5 mai.)

292. A M. *Levasseur* (*B. T.*), à La Rochelle (Charente-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système propre à marquer les points des joueurs au piquet et à plusieurs autres jeux. (Du 5 mai.)

293. A MM. *Saint-Étienne* père et fils, rue d'Arcole, n. 1, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil propre à la dessiccation des grains, des amidons, des fécules, et notamment pour la torréfaction des amidons et des gommes de fécule. (Du 5 mai.)

294. A M. *Bergonier* (*A.*), rue Caumartin, n. 39, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des bains médicinaux à la vapeur, divisés en bains de thérapeutique et d'hygiène. (Du 8 mai.)

295. A M. *Chapelle* (*J. P.*), rue Beaubourg, n. 55, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un système nouveau et mécanique de ciselure, de gravure ordinaire et pour émail, de guillochage et de taillage sur les anneaux

provenant de la distillation des résine
(Du 5 mai.)

284. A M. *Aulnette* (*J. M.*),
n. 14, à Paris, un brevet d'in
tionnement de dix ans, pour
de pavage et dallage, const
et fabrication de gargou
et de composition bitu

285. A M. *Bertrar* onde),
Dax (Landes), un un perfec-
pour un mode plu r le raisin, dite
bonisation du b s. (Du 8 mai.)
applicable à t , rue Basse-du-Rempart,

286. A M evet d'invention de dix ans,
Martin, n teuils pliants en fer, pouvant se
cinq ans es positions convenables. (Du 8 mai.)
sa char . *Jourdain* (*A.*), cité d'Orléans, n. 5, à

28 un brevet d'invention de cinq ans, pour des
(So miers et matelas élastiques tout en fer. (Du
p 8 mai.)

300. A M. *Delacoux* (*F.*), rue Saint-Lazare, n. 142,
à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau genre de voitures inversables et à nouvel essieu. (Du 8 mai.)

301. A MM. *Ledru* (*H.*) et *Laurent*, rue du 29 Juillet, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé simple et nouveau de teindre toutes les laines et tissus de laine en bleu bon teint, qu'ils nomment *bleu Napoléon*, et en toutes les nuances qui s'obtiennent au moyen de l'in-

...ue vert-noir, olive, bronze et autres
...ployer l'indigo. (Du 8 mai.)
...r (*J. A.*), rue du Cherche-Midi,
...vet d'invention de quinze ans,
... pierre, dite *pierre cérame*.

...es (*P. A.*), rue Coq-
...vet d'invention de
...ation de claies métalli-
...ans les presses hydrauliques
...riques de sucre indigène. (Du

... M. *Morin de Guerivière* fils, quai de Valmy,
..., à Paris, un brevet d'invention et de perfec-
...ionnement de cinq ans, pour un nouveau système de marques de jeux, qu'il nomme *semaphère*. (Du 8 mai.)

305. A M. *Pipereau* (*J. L.*), à Rambouillet (Seine-et-Oise), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau ressort de voiture ou spirale conique. (Du 8 mai.)

306. A M. *Poole* (*M.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour divers perfectionnemens dans la construction des voitures destinées aux chemins de fer et aux routes ordinaires. (Du 8 mai.)

307. A M. *Richard* (*T.*), à Sainte-Foy-les-Lyons (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un procédé de fabrication des rails de chemins de fer en forme d'engrenage,

des cercles de roues pour les parcourir, et de tous les genres d'engrenages, roues, pignons, crémaillères, crics en fer martelés ou laminés, dans toutes les formes et dimensions obtenues par la pression cylindrique. (Du 8 mai.)

308. A M. *Cavalier-Lions* (*H.*), à Grasse (Var), un brevet de perfectionnement de dix ans, pour des moyens de perfectionnement apportés à l'étuve propre à l'étouffage des cocons, pour lesquels le sieur Ventouillac a pris un brevet le 20 février 1835. (Du 12 mai.)

309. A M. *Baudry* (*F.*), rue Neuve-St.-Roch, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de lit contenant, dans son intérieur, un second lit pouvant au besoin servir de divan, de chaise longue ou de méridienne. (Du 12 mai.)

310. A M. *Brisbart-Gobert*, à Montmirail (Marne), un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle disposition mécanique destinée à remplacer les encliquetages connus, qu'il nomme *encliquetage muet.* (Du 12 mai.)

311. A MM. *Delfosse* et *Savoie*, à Berlaimont (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un semoir perfectionné distribuant en ligne droite toute espèce de grains et de graines, semant plus ou moins serré, et applicable aussi à l'ensemencement des fèves, féverolles, haricots, pois et autres légumes de ce genre. (Du 12 mai.)

312. A M. *Lejeune* (*C. F.*), rue Neuve-Popincourt,

n. 5, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour une arme se chargeant par derrière, ainsi que pour son bassinet applicable à toutes les armes à feu. (Du 12 mai.)

313. A M. *Polonceau* (*A. R.*), rue de Castiglione, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour divers procédés de bitumage et pour la préparation des chaussées en cailloutis bitumés. (Du 12 mai.)

314. A M. *Tardy* (*J.*) à Dijon (Côte-d'Or.), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé propre à la fabrication des tonneaux. (Du 12 mai.)

315. A M. *Wiese* (*C.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un appareil perfectionné propre au lessivage et au blanchîment des chiffons et autres matières employées dans la fabrication du papier, lequel appareil peut aussi recevoir d'autres applications. (Du 12 mai.)

316. A M. *Cougny* (*J.*), rue de la Roquette, n. 47, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de fabrication d'un nouveau cirage imperméable. (Du 15 mai.)

317. A M. *Duguet* (*A.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé de trituration des olives par le système des moulins à noix. (Du 15 mai.)

318. A M. *Foucher* (*J. L.*), à Irai (Orne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à

faire marcher toute espèce d'usine par l'eau dormante. (Du 15 mai.)

319. A M. *Mombarqué* (*A.*), rue de Sèvres, n. 47, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un perfectionnement apporté dans la construction des garde-robes hydrauliques inodores. (Du 15 mai.)

320. A M. *Nielsen* (*C.*), rue Neuve-des-Petits-Champs, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un procédé perfectionné de fabrication qui soumet à des règles fixes la fermentation de la pâte employée dans la confection du pain. (Du 15 mai.)

321. A M. *Saintard* (*N.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des perfectionnemens apportés dans les boucles et coulans de bretelles, ceintures, etc. (Du 15 mai.)

322. A M. *Terzuolo* (*F. C.*), rue de Vaugirard, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une nouvelle presse mécanique à imprimer. (Du 15 mai.)

323. A M. *Arosa* (*F.*), rue Rameau, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication et de perfectionnement des asphaltes. (Du 18 mai.)

324. A M. *Buchanan* (*J.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour un nouveau système de filature du lin, du chanvre et autres matières filamenteuses, principalement applicable à la production du fil de carret pour la confection des câbles, cordages, etc. (Du 18 mai.)

325. A M. *Champonnois* (*P.*), à Beaune (Côte-d'Or), un brevet d'invention de quinze ans, pour un barrage mobile à suspension, applicable à toutes rivières, soit pour favoriser la navigation, soit pour l'irrigation des propriétés riveraines, soit enfin pour en dériver les eaux. (Du 18 mai.)

326. A M. *Guibert* (*F.*), rue St.-Honoré, n. 282, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour la fabrication d'un nouveau bitume. (Du 18 mai.)

327. A M. *Koch* (*A.*), à Nancy (Meurthe), un brevet d'invention de cinq ans, pour un fourneau qu'il nomme *fourneau callifor.* (Du 18 mai.)

328. A M. *Leloup*, à Nantes (Loire-Inférieure), un brevet d'invention de dix ans, pour un appareil propre à fondre et cuire à la vapeur les suifs, graisses et matières grasses en général, en supprimant complétement l'odeur qui accompagne ordinairement ces opérations. (Du 18 mai.)

329. A M. *Raymond* (*J.*), rue du Faubourg-du-Temple, n. 116, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour le système de bateaux à vapeur, remorqueurs et refouleurs (Du 18 mai.)

330. A M. *Stollé* (*E.*), Cité-Bergère, n. 2, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour de nouveaux procédés de fabrication des sucres de betteraves et de canne, ainsi que pour le raffinage des sucres bruts en général, procédés par lesquels, sans emploi de noir animal, on obtient le sucre blanc. (Du 18 mai.)

331. A M. *Bernard* (*S.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un battant brocheur à engrenage propre à faciliter la fabrication des étoffes brochées. (Du 22 mai.)

332. A M. *Duguerchet fils* (*E*), à Lorient (Morbihan), un brevet d'invention de cinq ans, pour une composition qu'il nomme *pâte fulgorifique*, propre à décaper le cuivre, lui donner de l'éclat et le maintenir plus long-temps dans un état de propreté. (Du 22 mai.)

333. A M. *Milbert* (*A. E.*), boulevard du Mont-Parnasse, n. 42, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système propre à cintrer les voûtes de cave avec économie. (Du 22 mai.)

334. A M. *Passot* (*F.*), rue des Postes, n. 15, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle roue à la fois hydraulique et à vapeur. (Du 22 mai.)

335. A M. *Silbermann* (*G. R.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'importation de cinq ans, pour deux presses typographiques d'invention américaine. (Du 22 mai.)

336. A MM. *Boutan* (*A.*) et *Martin* (*R.*), passage Choiseul, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine à charger les déblais qu'ils nomment *chariot dragueur*. (Du 28 mai.)

337. A M. *Capdeville* (*A. E.*), à la Glacière près Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un procédé destiné à accélérer l'opération connue sous le

nom de *terrage* et *clairçage* des sucres dans les raffineries et les sucreries. (Du 28 mai.)

338. A M. *Coade* (*P. F.*), rue du Faubourg-du-Temple, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des améliorations importantes faites à la machine à clous. (Du 28 mai.)

339. A Mademoiselle *Ellen-Purkif*, rue Saint-Honoré, n. 123, à Paris, un brevet d'invention, de perfectionnement et d'importation de cinq ans, pour un instrument qu'elle nomme *régulateur pantographe universel*, propre à accélérer les progrès et le perfectionnement de l'écriture. (Du 28 mai.)

340. A M. *Japy* fils, à Berne (Doubs), un brevet d'invention de cinq ans, pour un mouton mécanique. (Du 28 mai.)

341. A MM. *Neville-Nash* et Cie, rue de la Chaussée-d'Antin, n. 70, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour diverses machines propres à améliorer l'ouvraison des soies grèges en organsins et en trames. (Du 28 mai.)

342. A MM. *Robillard* et *Loisy*, à Arras (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de chaudières propres à la défécation, à l'évaporation simple ou continue et à la cuite des sirops dans la fabrication du sucre de betteraves. (Du 28 mai.)

343. A MM. *Josin* et *Hardy*, quai Bourbon, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionne-

357. A MM. *Couteaux* père et fils, rue Poissonnière, n. 21, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour deux machines propres à la fabrication des toiles cirées. (Du 6 juin.)

358. A M. *Imbs* (*F. J.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour les moyens d'employer les déchets de bourre de soie mêlés avec la laine et autres substances, à la fabrication des tricots et tissus foulés et non foulés, propres à divers usages. (Du 6 juin.)

359. A MM. *Ladeuze* et *Simyan*, rue Rochechouart, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un appareil destiné à opérer très promptement le blanchiment du sucre en pain par l'insufflation du gaz atmosphérique comprimé. (Du 6 juin.)

360. A M. *Leroy* (*J. J.*), rue du Faubourg-Saint-Denis, n. 164, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un générateur à gaz et à vapeur en remplacement des chaudières ordinaires, pour machines à haute pression sans condensation et pour une machine à vapeur rotative à réaction, à détente et à condensation. (Du 6 juin.)

361. A M. *Levieux* (*S.*), à Touville (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un perfectionnement d'enroulage, templage et régulateur, apporté aux métiers à tisser à bras, en roulant et déroulant. (Du 6 juin.)

362. A M. *Mathieu* (*F.*), rue Montesquieu, n. 7,

à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un talon métallique de chaussures. (Du 6 juin.)

363. A MM. *Paturel* et *Petit*, rue Saint-Martin, n. 71, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouvel emploi du caoutchouc pur ou dissous, appliqué à la fabrication des fouets, cravaches et cannes, afin de leur donner une élasticité qu'ils n'ont jamais eue et les rendre beaucoup plus solides. (Du 6 juin.)

364. A M. *Pravaz* (*C.*), à Passy, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une nouvelle machine à vapeur, donnant immédiatement le mouvement de rotation et n'admettant dans l'intérieur du tambour ni pièces mobiles à tiroir ou à charnière, ni encliquetage. (Du 6 juin.)

365. A MM. *Sterlingue* et *Cie*, rue Française, n. 8, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour des procédés propres à battre mécaniquement des cuirs forts. (Du 6 juin.)

366. A M. *Vanlot* (*C.*), rue Saint-Martin, n. 222, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un procédé de construction mécanique devant servir à mobiliser sur les comptoirs des marchands de vin ou de liquides les nappes d'étain. (Du 6 juin.)

367. A M. *Begue* (*H.*), rue du Monthabor, n. 24, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen de faire distribuer le lait et la crème à domi-

cile avec des appareils nouveaux qu'il nomme *boilles*. (Du 8 juin.)

368. A M. *Blanchetière* (*J.*), rue de Richelieu, n. 32, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un compas métrique à l'usage des tailleurs. (Du 8 juin.)

369. A M. *Dupuis* (*G. F.*), rue Molière, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un petit appareil qu'il nomme *pantographe*, propre à l'enseignement du dessin linéaire et géométrique pratique. (Du 8 juin.)

370. A M. *Jennechamps* (*L. J.*), à Reuilly, près Sédan (Ardennes), un brevet d'invention de cinq ans, pour un âtre applicable à toute espèce de cheminée et propre à les empêcher de fumer, à économiser le combustible et à prévenir les incendies. (Du 8 juin.)

371. A M. *Minié*, rue Bourbon-Villeneuve, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau fusil se chargeant par la culasse. (Du 8 juin.)

372. A MM. *Montfouilloux* et *Thibaudier*, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de bateau à vapeur dont les roues sont placées dans l'intérieur. (Du 8 juin.)

373. A M. *Baudouin* (*A. P.*), rue Grange-Batelière, n. 26, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle peinture polie dite *peinture-émail*, et de la dorure mate et brunie sur apprêt émail. (Du 13 juin.)

374. A MM. *Legay* et *Matifas*, à Arras (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un

appareil qu'ils nomment *pressoir-continu-mécanique*, applicable à la pression de la betterave et de diverses autres denrées telles que graines oléagineuses, farineuses, etc. (Du 13 juin.)

375. A M. *Halot* (*F.*), rue d'Angoulême-du-Temple, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour le moyen de fabriquer et colorer la porcelaine en biscuit dégourdi, émaillé par-dessus, cuite au grand feu d'un seul jet. (Du 13 juin.)

376. A M. *Leteurtre*, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour le mécanisme des crémones dites *françaises*. (Du 13 juin.)

377. A M. *Mecus* (*P. J.*), rue Neuve-Samson, n. 1, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des étoffes ouatées, matelassées et rembourrées. (Du 13 juin.)

378. A M. *Teissier* (*J.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés dans les serrures et verroux de sûreté. (Du 13 juin.)

379. A MM. *Lassablière*, *Teissier* et *Fressinet* (*J.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de mécanique appliqué aux battans propres au tissage des rubans. (Du 15 juin.)

380. A M. *Lemaigre* aîné, à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (Loiret), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé de fabrication de papiers de

plusieurs feuilles superposées en pâte et en couleurs aussi superposées. (Du 15 juin.)

381. A M. *Reichenecker* (*G.*), à Ollwiller (Haut-Rhin), un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour un nouvel appareil propre à confectionner avec précision des tuyaux de conduite en terre, des briques, des carreaux, des tuiles, etc. (Du 15 juin.)

382. A M. *Coutolleau* (*P.*), à Angers (Maine-et-Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour une modification apportée à la platine du fusil à piston de manière à prévenir les accidens qui arrivent à la chasse. (Du 15 juin.)

383. A MM. *Gauthier-Lemare* et *Boulay*, à Falaise (Calvados), un brevet de perfectionnement de dix ans, pour un perfectionnement apporté au métier dit *tricoteur français*, qui permet de faire deux mailles à la fois. (Du 15 juin.)

384. A MM. *Vandendries*, père et fils, à Vaugirard près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen d'appliquer l'impression à la moquette. (Du 15 juin.)

385. A MM. *Damien* (*A.*) et *C*ie, rue de Chabrol, n. 42, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de préparation et d'emploi de la plante marine dite *sea-grass*, à la confection des matelas. (Du 15 juin.)

386. A M. *Souteyran* (*J. A.*), rue du Faubourg-Saint-Denis, n. 73, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau

procédé de terrassement au moyen d'une machine dite *tachygiophore*, capable d'être appliquée à toute espèce de travaux de déblai et de remblai relatifs aux chemins de fer et aux établissemens situés loin des canaux et des grandes routes, système applicable au chargement et déchargement des navires et bâtimens à l'aide de chemins de fer mobiles et autres accessoires. (Du 15 juin.)

387. A M. *Michelon* (*P.*), place du Caire, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des moyens et procédés propres à la fabrication du savon marbré. (Du 15 juin.)

388. A MM. *Leroy* (*J.*) et *Sorel* (*S.*), rue du Faubourg-Saint-Denis, n. 164, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de voitures inversables, et beaucoup plus douces et plus faciles à tirer que les voitures ordinaires. (Du 15 juin.)

389. A MM. *Bing* jeune et *C*ie, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour une pendule mignonette. (Du 19 juin.)

390. A M. *Bouvet* (*A.*), rue Mauconseil, n. 12, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des machines servant à fabriquer, d'une manière expéditive, des calices de fleurs artificielles. (Du 19 juin.)

391. A MM. *Coyen* et *Leblanc*, rue St.-Martin, n. 30, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des compas, nouveaux modèles, relatifs au dessin. (Du 19 juin.)

392. A M. *Cretenet* (*P.*) rue St.-Marcou, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau programme des théâtres et des concerts, dit l'*éventail*. (Du 19 juin.)

393. A M. *Oeuf-Laloubière* (*J.-E.*), place Belle-Chasse, n. 17, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de pavé qu'il nomme *pavé-crampon*. (Du 19 juin.)

394. A M. *Geerts* (*E.*), rue Monsigny, n. 5, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour une machine de sauvetage en cas d'incendie, dite *Salvator*. (Du 19 juin.)

395. A M. *Petit-Huguenin* (*C. A.*), rue Neuve-Plumet, n. 2, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des fours à chaux continus placés sur feux de forge et chauffés avec la chaleur perdue. (Du 19 juin.)

396. A MM. *Remond* (*A.*), et *Gaëtan* (*F.*), à Orléans (Loiret), un brevet d'invention de dix ans, pour une échelle de sauvetage pour incendie, et propre aussi à l'ascension instantanée d'hommes à une grande hauteur. (Du 19 juin.)

397. A M. *Zimmer* (*F.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet de perfectionnement de dix ans, pour des balances portatives perfectionnées. (Du 19 juin.)

398. A M. *Cadot* (*A.*), rue Jean-Robert, n. 17, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de lampe mécanique. (Du 23 juin.)

399. A MM. *Danglars* et *Julienne*, à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine à fabriquer la brique. (Du 23 juin.)

400. A M. *Dauphin* (*J. M.*), à Melun (Seine-et-Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un instrument de géodésie qu'il nomme *métroligne*. (Du 23 juin.)

401. A M. *Dubois* (*A.*), à Versailles (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de cinq ans, pour la fabrication de la marqueterie par de nouveaux procédés. (Du 23 juin.)

402. A M. *Fouqueau* (*A.*), à Orléans (Loiret), un brevet d'invention de cinq ans, pour une table de billard d'un nouveau genre. (Du 23 juin.)

403. A M. *Gowland* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés dans la construction des montres et des chronomètres. (Du 23 juin.)

404. A M. le comte *Jelski*, rue Grange-Batelière, n. 18, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour l'application du système breveté en Belgique, à la construction des essieux, des tourillons et des arbres de transmission de mouvement pour les voitures ordinaires, chariots, wagons, locomotives, etc., et en général pour toutes les machines où il y a rotation. (Du 23 juin.)

405. A M. *Manceaux* (*F. J.*), quai Napoléon, n. 27, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans pour des perfectionnemens apportés

aux procédés de fabrication des fourreaux d'armes blanches. (Du 23 juin.)

406. A M. *Plummer* (*M.*), à Pont-Audemer (Eure), un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine à scier les cuirs et les diviser sur leur épaisseur. (Du 23 juin.)

407. A M. *Royer* (*E.*), rue de Seine-St.-Germain, n. 32, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau clavier tournant, applicable aux pianos et autres instrumens à clavier, et permettant de réduire considérablement le volume de ces instrumens. (Du 23 juin.)

408. A M. *Simon* (*J. B. L.*), à Toulon (Var), un brevet d'invention de dix ans, pour une presse hydraulique propre à remplacer celles à vis employées dans la fabrication du vermicelle et autres pâtes de farine. (Du 23 juin.)

409. A M. *Sisco* (*A.*), rue des Vinaigriers, n. 25, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un perfectionnement au monte-ressort propre à monter et démonter les ressorts des armes à feu. (Du 23 juin.)

410. A M. *Treton* (*N. H.*), à Montbonnat (Isère), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine qu'il nomme *ciseaux excentriques sans intermittence*, propres à couper la feuille de mûrier. (Du 23 juin.)

411. A M. *Batiparano* (*J.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention et d'importation de cinq ans, pour une malle qu'il nomme *mobilier portatif de voyage*. (Du 27 juin.)

412. A M. *Goupil* (*F. A.*), à Bolbec (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une machine à parer le coton, système à brosses roulantes. (Du 27 juin.)

413. A M. *Houdard* (*C.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine à sécher les apprêts de rouennerie qu'il nomme *calorifère-apprêteur*. (Du 27 juin.)

414. A M. *Midy*, à Noyon (Oise), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé d'avalement de puits dans les mines de houille, au moyen duquel on peut passer les niveaux d'eau sans le secours d'une machine à vapeur pour l'épuisement des eaux. (Du 27 juin.)

415. A MM. *Neville Nash* et *C*ie, rue de la Chaussée-d'Antin, n. 70, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau système de construction pour les ponts et charpentes de vaste étendue. (Du 27 juin.)

416. A MM. *Delagenière* et *Parisot*, rue d'Enghien, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un système de couverture de bâtimens en terrasse. (Du 27 juin.)

417. A MM. *Remond* et *Gaëtan*, à Orléans (Loiret), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine à fabriquer les briques, carreaux, tuiles et pierres à ornement en terre cuite, et à formuler la tourbe. (Du 27 juin.)

418. A M. *Veyrassat* (*G.*), rue des Gravilliers, n. 36 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfec-

tionnement de dix ans, pour un nouvel appareil abat-jour et réflecteur applicable à toute espèce de chandeliers. (Du 27 juin.)

419. A MM. *Witz Koenig* et *Dupasquier*, à Cernay (Haut-Rhin), un brevet d'invention de dix ans, pour un système mécanique applicable aux tables d'impression et servant à remplacer les tireurs. (Du 27 juin.)

420. A M. *Delabarre* (*C.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système de métiers à tisser dits *métiers à la mécanique*. (Du 29 juin.)

421. A M. *Dermoncourt* (*P. F.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une mixture propre à la destruction des insectes et de leurs larves, et à en empêcher la reproduction. (Du 29 juin.)

422. A M. *Prevel* (*J. B.*), à Besançon (Doubs), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé propre à plisser à la mécanique des bourses ou blagues. (Du 29 juin.)

423. A M. *Stevenson* (*D.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour un combustible perfectionné et économique. (Du 29 juin.)

424. A MM. *Azur* et *Blainpoix*, rue Ste-Avoie, n. 60, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un procédé nouveau propre à administrer les bains et douches à vapeur à domicile. (Du 4 juillet.)

425. A M. *Courtoise* (*H. P.*), rue Neuve-des-Petits-Champs, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de conservation des draps contre la piqûre des vers. (Du 4 juillet.)

426. A M. le Chevalier de *Christa*, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de dix ans, pour une machine propre à peigner le lin et le chanvre. (Du 4 juillet.)

427. A M. *Delpy* (*P.*), à Toulouse (Haute-Garonne), un brevet d'invention de quinze ans, pour une boîte dite économique, à placer dans le moyeu des roues de voiture, retenant l'huile et versant à chaque révolution sur la fusée de l'essieu et applicable au système de rotation au moyen des galets qui diminuent le frottement. (Du 4 juillet.)

428. A MM. *Dutilleux, Rey* et *Comp*ie, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une mécanique à brocher les étoffes. (Du 4 juillet.)

429. A M. *Fortier* (*P. Th.*), rue Neuve St.-Eustache, n. 36, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle forme de châles. (Du 4 juillet.)

430. A M. *Leman* (*A.*), à Roubaix (Nord), un brevet d'importation de cinq ans, pour un appareil nouveau propre à l'éclairage au gaz. (Du 4 juillet.)

431. A MM. *Blanc* (*A. F.*), *Boullay* (*P. C.*) et *Peigné Delacour*, à St.-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un procédé applicable au traitement de toutes espèces de pâtes céramiques, destiné

à supprimer le marchage et la dessiccation de toutes substances qui renferment de l'eau. (Du 7 juillet.)

432. A M. *Bordon* (*P.*), rue Coquenard, n. 44, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre de transparens qu'il nomme *endothescopes*, fabriqués au moyen de de différentes matières, telles que cuivre, zinc, plomb, fort papier, carton et parchemin. (Du 7 juillet.)

433. A M. *Cox* (*J. G.*), Place Dauphine, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés au procédé de tanner ou préparer les peaux vertes, afin d'en faire des cuirs. (Du 7 juillet.)

434. A M. *Descroizilles* (*P.*), à Saint-Quentin (Aisne), un brevet d'invention de dix ans, pour des filtres horizontaux appliqués à l'extraction du sucre de la betterave, des cannes à sucre, des raisins, des pommes et poires, etc. (Du 7 juillet.)

435. A MM. *Ducrot* et *Drevet*, à Villefranche (Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine propre à mesurer tous les corps, qu'ils nomment *métromètre*. (Du 7 juillet.)

436. A M. *Isnard* (*M.*), rue Pinon, n. 16, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau système d'extraction du sucre de betteraves, au moyen duquel on obtient, avec une moindre dépense d'appareils et de main d'œuvre que par les procédés le plus généralement employés

jusqu'à ce jour, une plus grande proportion de sucre d'une quantité donnée de betteraves. (Du 7 juillet.)

437. A M. *Manceaux* (*F. G.*), quai Napoléon, n. 27, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un bidon en cuir tanné imperméable. (Du 7 juillet.)

438. A Mlle *Eugénie Niboyet*, rue de la Chaise, n. 8, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un corps gras combiné avec une autre substance propre à remplacer économiquement les huiles dans la composition des encres d'imprimerie, de manière à les rendre inaccessibles au jaunissement et à toute altération quelconque. (Du 7 juillet.)

439. A M. *Feron* (*A. E.*), rue Jean Goujon, n. 34, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de fabrication de bitume de tourbe. (Du 11 juillet.)

440. A M. *Mazeròn* (*S.*), rue de Charonne, n. 97, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un parquet en marqueterie à la mécanique. (Du 11 juillet.)

441. A M. *Ollier* (*P.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle forme de battant brocheur propre à la fabrication des étoffes de soie. (Du 11 juillet.)

442. A M. *Perrin* (*A.*), rue Boucher, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau mode de composition, de fabrication et de monture

de dents artificielles qu'il nomme *dents isophanes.* (Du 11 juillet.)

443. A MM. *Voury* (*A. A.*) *Jarry* (*N.*), rue Cadet, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de pavage en bois. (Du 11 juillet.)

444. A M. *Dumaurier* (*L. M.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés aux lampes propres à brûler sans mèches des huiles volatiles. (Du 14 juillet.)

445. A M. *Hullmandel* (*Ch.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de quinze ans, pour une nouvelle manière de préparer la surface du verre ou des métaux avant de la soumettre à l'action des acides pour produire des gravures soit au trait, soit ombrées. (Du 14 juillet.)

446. A M. *Jeunet* (*F. H.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour de nouveaux procédés de confection des veilleuses, et pour l'application des matières plastiques à leur fabrication. (Du 14 juillet.)

447. A M. *Jouty* (*P. A.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau four carbono-vaporisateur. (Du 14 juillet.)

448. A M. *Michel* (*F. A.*), à Vézelise (Meurthe), un brevet d'invention de cinq ans, pour une presse nouvelle. (Du 14 juillet.)

449. A MM. *Payen* et *Polonceau*, rue de Casti-

glione, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés d'extraction de goudrons et autres substances bitumineuses des minéraux, tels que les houilles, les roches et les schistes bitumineux et les bois résineux. (Du 14 juillet.)

450. A M. *Robert* (*A. J.*), à Reims (Marne), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau fusil qui, une fois chargé, peut tirer jusqu'à dix coups consécutifs avec un seul canon, et sans qu'on soit obligé de le recharger ni de l'amorcer, sans même le retirer de l'épaule. (Du 14 juillet.)

451. A M. *Drant* (*M.*), à Haguenau (Bas-Rhin), un brevet d'invention de dix ans, pour une sphère elliptique propre à expliquer les principaux phénomènes du système de Copernic. (Du 18 juillet.)

452. A MM. *Drugeon* et *Tessier*, rue Phelippeaux, n. 27, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un cabas renfermant un siége de campagne ou une voiture servant à promener les enfans, et applicable également à la confection de fauteuils, de tables, de carniers de chasseurs, de portefeuilles de campagne à l'usage des artistes, etc. (Du 18 juillet.)

453. A M. *Henry* (*A. F.*), à Amiens (Somme), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour la couverture de pannes en zinc. (Du 18 juillet.)

454. A M. *Herbé* (*A.*), rue d'Enfer, n. 76, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appa-

reil d'éclairage avec les huiles essentielles. (Du 18 juillet.)

455. A M. *Millot* (*L. E.*), rue Neuve-Saint-Eustache, n. 54, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un système de construction et de navigation fluviale et maritime, fait avec des bataux dits à quille mobile. (Du 18 juillet.)

456. A M. *Richard* (*H.*), faubourg Saint-Martin, n. 8, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour la confection des boutons et autres objets émaillés et dorés par un nouveau procédé. (Du 18 juillet.)

457. A MM. *Seguin* aîné et *Lechevalier*, rue du Bac, n. 82, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la préparation d'un bitume artificiel. (Du 18 juillet.)

458. A M. *Solms* (*F. J.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour des procédés propres à faire, pendant les grandes chaleurs, rafraîchir la bière après ébullition dans la chaudière. (Du 19 juillet.)

459. A MM. *Chevreusse* (*C.*) et *Bouvert* (*J.*), à Vallières (Moselle), un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle fabrication à l'aide d'une machine à préparer la terre et d'un four calorifère applicable aux tuiles, ardoises évidées, aux briques de carrelage et aux carreaux pleins ou vides, sous diverses formes et dimensions. (Du 20 juillet.)

460. A MM. *Dandrieu* (*F.*) et *de Boissy* (*J.*), à

Nérac (Lot-et-Garonne), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine hydraulique applicable à la mouture des céréales et à plusieurs autres branches d'industrie. (Du 20 juillet.)

461. A M. *Georges* (*M. N.*), à Pressain (Nord), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour un système de râpe et presse à cylindre posé sur un angle, et macération à chaud. (Du 20 juillet.)

462. A MM. *Jourdan* et compagnie, à Cambrai (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour l'application du système Jacquard au métier à tulle dit *circulaire*. (Du 20 juillet.)

463. A M. *de Pebres* (*P.*), rue Louis-le-Grand, n. 72, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour un appareil calorifère économique se réglant par lui-même et qu'il nomme *calorifère à manomètre*. (Du 20 juillet.)

464. A M. *Vanderelst* (*J.*), à Valenciennes (Nord), un brevet d'importation de dix ans, pour un système théorique des courbes des chemins de fer par un moyen quelconque. (Du 20 juillet.)

465. A M. *Delaborne* (*J. L.*), rue Saint-Honoré, n. 272, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système d'instrumens d'optique. (Du 20 juillet.)

466. A MM. *Blanchet* frères, à Tullins (Isère), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour plusieurs procédés propres à perfectionner la méthode de fabrication des aciers de première fusion de Rives. (Du 25 juillet.)

467. A M. *Ducommun* (*T.*), boulevard Poissonnière, n. 6, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un filtre charbon par la pression. (Du 25 juillet.)

468. A M. *Journet* (*P.*), chemin de ronde de la barrière des Martyrs, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine dite *omnitolle*, propre à l'enlèvement successif des terres, pierres, moellons et généralement de toutes les matières et matériaux sortant des entrailles de la terre, et à l'épuisement et atterrissement des puits, puisards, etc. (Du 25 juillet.)

469. A M. *Kieffer* (*N.*), rue Poissonnière, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une nouvelle mesure et une nouvelle coupe mécanique des vêtemens. (Du 25 juillet.)

470. A M. *Monnet* (*A.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un café de santé propre à remplacer avantageusement les cafés indigènes et exotiques. (Du 25 juillet.)

471. A M. *Pape* (*H.*), rue des Bons-Enfans, n. 19, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système d'accordage par la pression, applicable aux instrumens de musique à cordes, principalement aux pianos. (Du 25 juillet.)

472. A M. *Sterling* jeune, à Bordeaux (Gironde), uu brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de ridage appliqué aux haubans des navires tant de guerre que marchands. (Du 25 juillet.)

473. A M. *Goetz* (*L.*), rue Popincourt, n. 35, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau genre de ressorts colimaçons applicables aux voitures dont l'acier joue sur champ, qui sont aussi doux que solides. (Du 31 juillet.)

474. A M. *Grimpé* (*E.*), rue des Magasins, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés mécaniques propres à reproduire ou réduire toutes les formes des bois de fusil et celles des rondes bosses ou des bas-reliefs artistiques ou tout autre objet, d'une matière quelconque, principalement le bois, le verre, le cristal, le marbre, le stuc et le plâtre. (Du 31 juillet.)

475. A M. *Guibert* (*E. N.*), à Montrouge, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle fabrication de chandelles bougies ne donnant ni odeur, ni fumée, et une lumière beaucoup plus belle que celle des chandelles et bougies ordinaires. (Du 31 juillet.)

476. A M. *Guyot Brun* (*B. E.*), à Châtellerault (Vienne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à faciliter l'étude de l'arithmétique, qu'il nomme *calculateur mobile*. (Du 31 juillet.)

477. A M. *Mariotte* (*E.*), à Valenciennes (Nord), un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé propre à réduire les minerais dans les hauts fourneaux, sans machines soufflantes et avec de la houille brute ou tout autre combustible. (Du 31 juillet.)

478. A M. *Michel* (*M.*), à Saint-Hippolyte-du-

492. A MM. *Molteno* et fils aîné, rue du Petit-Lion-Saint-Sauveur, n. 22, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un thermomètre appelé *thermométrographe*. (Du 3 août.)

493. A MM. *Moreau* (*G.*) et *Sevray* (*F.*), boulevard Bonne-Nouvelle, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un enduit contre l'humidité dit le *sécheur*. (Du 3 août.)

494. A M. *Vidal* (*J.*), rue du Cimetière-Saint-Nicolas, n. 28, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une nouvelle disposition de chaudière à bascule, destinée à accélérer la cuisson et l'évaporation des jus, sirops de betterave, fécules, plantes, et même à la concentration du bleu indigo et de toute autre couleur. (Du 3 août.)

495. A M. *Chauvin* (*F.*), à Bernay (Eure), un brevet d'invention de dix ans, pour un instrument de géométrie propre à mesurer la surface des terrains par une personne seule, à obtenir sa mesure réduite à l'horizon, et, selon la situation du terrain, à donner aussi l'inclinaison du terrain ou la pente par mètre, etc. (Du 8 août.)

496. A M. *Dietsch* (*L.*), rue du Helder, n. 14, à Paris, un brevet d'importation de cinq ans, pour un instrument qu'il nomme *harmonomètre*, avec lequel chacun pourra accorder toute espèce de piano. (Du 8 août.)

497. A M. *Duval* (*A.*), rue Saint-Louis, au Marais, n. 10, à Paris, un brevet d'invention et de perfec-

tionnement de dix ans, pour une machine propre au pressage de plusieurs glaces à la fois, d'épaisseur et de dimensions différentes. (Du 8 août.)

498. A M. *Farjon* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une machine perfectionnée propre au moulage des briques, tuiles, carreaux et autres produits de ce genre. (Du 8 août.)

499. A M. *Gossage* (*W.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens relatifs à l'emploi des produits obtenus dans la fabrication de la soude avec du sel commun. (Du 8 août.)

500. A M. *Jacob* (*J.*), aux Batignolles, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé propre à transformer la fécule en dextrine blanche et pulvérulente. (Du 8 août.)

501. A M. *Klebaur* (*J.*), à Colmar (Haut-Rhin), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine qu'il nomme *destructeur des taupes et des souris*, propre à détruire les taupes, les souris dites *campagnols*, les mulots et les vers qui attaquent les racines des plantes. (Du 8 août.)

502. A M. *de Laubépin* (*A.*), rue de Varennes, n° 37, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, 1°. pour de nouvelles voitures polycycles à trains articulés perfectionnés, applicables à toute espèce de moteurs, et pouvant marcher sur les routes ordinaires, sur les chemins en fer, bitumés et autres; 2°. pour des remorqueurs à

vapeur à roue centrale et à huit roues, pouvant aussi marcher sur toute espèce de routes et tourner avec les voitures dans les courbes des plus petits rayons. (Du 8 août.)

503. A M. *Parfu* (*S.*), rue Duphot, n. 4, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un système de rasoirs thermométro-hygrométriques, dits *rasoirs Parfu.* (Du 8 août.)

504. A M. *Paulet* (*G.*), rue de Saintonge, n. 9, au Marais, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé de blanchiment des sucres bruts et d'extraction des sucres qui restent dans les mélasses. (Du 8 août.)

505. A M. *Rodié* (*A.*), rue Saint-Honoré, n. 323, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un robinet à pression. (Du 8 août.)

506. A M. *Samuda* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés aux compteurs à gaz sans eau. (Du 8 août.)

507. A M. *Sauleau* (*J. B. G.*), rue de Choiseul, n° 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une platine tournante et à pompe, applicable aux serrures à gorges mobiles et indépendantes et qui les rend incrochetables, et pour une clef avec panneton mouvant se décomposant à volonté et dont il est impossible de prendre l'empreinte. (Du 8 août.)

508. A MM. *Wilson* et *Dougil*, rue de Choiseul, n° 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de per-

fectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens dans les machines ou appareils pour fabriquer des tuyaux ou des tubes avec des substances métalliques. (Du 8 août.)

509. A M. *Courtat* (*F. T.*), rue Chaussée-du-Maine, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour deux améliorations apportées à la fabrication d'un produit en terre cuite nommé *boisseau gourlier*, lesquelles s'appliquent à l'assemblage des boisseaux entre eux et à la disposition de leur surface extérieure. (Du 16 août.)

510. A M. *Coutant* (*U. V.*), rue des Fossés-Montmartre, n° 3, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un four à cémentation. (Du 16 août.)

511. A MM. *Davis* et *Vautier*, à Nantes (Loire-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un fourneau à double foyer propre à l'affinage et à l'étirage de toutes espèces de fer. (Du 16 août.)

512. A M. *Dradelot* (*E.*), à Grenelle, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé relatif à la confection d'un bitume ou mastic bitumineux nouveau. (Du 16 août.)

513. A M. *Duquesnoy* (*P. E.*), rue Royale-Saint-Honoré, n° 23, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une vis marine. (Du 16 août.)

514. A M. *Hoheberger* (*A.*), rue de Choiseul, n° 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine à polir et à tailler la pierre. (Du 16 août.)

515. A M. *Lecardonnel* (*E.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un protecteur de chasse-navette applicable aux métiers à tisser mécaniques propres à la confection de toute espèce d'étoffe. (Du 16 août.)

516. A MM. *Leroux* et *Charlot*, boulevard Saint-Denis, n° 18, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour la composition d'un bitume asphalte presque indestructible, au moyen de la division, calcination et vitrification de diverses substances minérales et végétales. (Du 16 août.)

517. A M. *Perrichon* (*S. J.*), rue Louis-le-Grand, n. 23, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour la composition des bitumes et asphaltes factices qu'il nomme *bitume de Paris* et asphalte blanc, avec leurs diverses applications. (Du 16 août.)

518. A MM. *Selligue* et *Rodier*, rue de Bondy, n. 60, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des conduits en terre et en grès dont les jonctions sont faites en métal ductile qui permettent à ces conduits de suivre tous les mouvemens du terrain sans cesser d'être imperméables; ces conduits servent pour le gaz, l'eau et tout ce qui a besoin de fermer hermétiquement. (Du 16 août.)

519. A M. *Badon* (*J. J.*), rue Saint-Honoré, n. 373, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé de pavage et pour une composition de briques asphaltiques. (Du 24 août.)

520. A M. *Combes* (*C. P.*), rue de Seine-Saint-

Germain, n. 64, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine universelle à forces centrales propre à déplacer les liquides et les fluides aériformes, à leur imprimer des vitesses dans des directions quelconques et aussi à utiliser la force motrice de l'eau et de l'air en mouvement. (Du 24 août.)

521. A MM. *Decrept* et *Godard*, place de la Sorbonne, n. 3 *bis*, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau drap dit *drap castor* composé avec des matières qui n'ont pu jusqu'aujourd'hui être filées ni tissées.

522. A M. le vicomte *Desbassyns de Richemont*, rue du Faubourg-Saint-Honoré, n. 83, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de soudure des métaux sans le secours des alliages employés jusqu'à présent. (Du 24 août.)

523. A M. *Duperray* (*J. R.*), rue Montmartre, n. 173, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour l'emploi à froid des bitumes liquéfiés et pour leurs diverses applications suivant leur nature et les matières mélangées avec eux. (Du 24 août.)

524. A M. *Estlin* (*Th.*), à Roubaix (Nord), un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour la fabrication de tulles à pois, brodés sur le métier à rotation à l'instar anglais, système nouveau. (Du 24 août.)

525. A M. *Frinot*, rue Blanche, n. 43, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour de nouveaux procédés relatifs à la

fabrication du sel et à l'exploitation des salines. (Du 24 août.)

526. A MM. *Gaetan* et *Remond*, à Orléans (Loiret), un brevet d'invention de cinq ans, pour des cartons imperméables et malléables, de toutes nuances, pour toute espèce de couvertures, toitures, tapis de pied et même doublure de boutiques. (Du 24 août.)

527. A M. *Galy Cazalat* (*A.*), rue Folie-Méricourt, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour de nouvelles machines locomotives applicables aux transports sur les routes et sur l'eau. (Du 24 août.)

528. A M. *Gayrard*, au palais de l'Institut, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un moyen de fabrication d'objets de serrurerie, quincaillerie, fourbisserie, armurerie, couverts en fer et en acier, ustensiles de ménage, etc., en découpant les pièces qui, par l'ancien procédé, étaient forgées, et pour une machine rotative à leviers destinée à remplacer par la pression l'effet que produit par la percussion le balancier ordinaire, et pouvant en tenir lieu dans toute espèce de fabrication, excepté celle de la monnaie. (Du 24 août.)

529. A M. *Guillirme* (*C.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour l'apprêt des étoffes autres que rubans, en soie ou mélangées, unies et façonnées, noires et de toutes les couleurs, et dans toutes les largeurs. (Du 24 août.)

530. A MM. *Guittard* (*A.*) et *Salveyre* (*B.*), à Tou-

louse (Haute-Garonne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de roues de voitures propres à tout usage soit de roulage, soit de messagerie ou de malle-poste. (Du 24 août.)

531. A M. *Humbert* (*J. V.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des moyens préservateurs des accidens que peuvent éprouver les locomotives sur les chemins de fer par suite de la présence d'un corps étranger sur les rails. (Du 24 août.)

532. A M. *Legoix.* (*G.*), rue aux Ours, n. 20, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour divers et nouveaux tenons de montures de parapluies dont les têtes sont emboutées et estampées, et ne dépassent pas la périphérie de la double noix desdites montures. (Du 24 août.)

533. A MM. *Mallet* frères, à Calais (Pas-de-Calais), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour la fabrication sur métiers à tulle bobin, d'un tulle à étoile et d'un tulle à grains appelé par eux *tulle lamé.* (Du 24 août.)

534. A M. *Masset* (*J. R.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un système de serrure jusque-là inconnu. (Du 24 août.)

535. A M. le comte de *Prédaval* (*R. B.*), rue de Richelieu, n. 71, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé propre à obtenir la substance filamenteuse du chanvre, du lin, des fagotins du mûrier, du tilleul, de l'osier, du bouleau,

du saule et de toute autre matière qui en contient, et la rendre frisée et propre à être filée à la main ou à la mécanique. (Du 24 août.)

536. Aux demoiselles *Villain* (*C.* et *A.*), rue du Caire, n. 26, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux procédés de broderies sur table, desquels il résulte imitation du point d'Alençon. (Du 24 août.)

537. A M. *Wickam* (*Th.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés mécaniques propres à creuser les canaux, à établir des routes pour des chemins de fer et à exécuter toute espèce de travaux d'utilité publique et particulière à l'aide d'une puissance motrice quelconque. (Du 24 août.)

538. A MM. *Brechon* (*A. L.*) et *Morel*, rue Saint-Thomas d'Enfer, n. 1 *bis*, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de chemin de fer. (Du 25 août.)

539. A M. *Grimpé* (*E.*), rue des Magasins, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés mécaniques destinés à la fabrication des caractères typographiques. (Du 25 août.)

540. A MM. *Ledru* (*H.*) et *Sorel* (*S.*), rue du 29 Juillet, n. 6, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau système de machine à vapeur. (Du 25 août.)

541. A MM. *Chalayer* et *Buisson*, à Fraisses (Loire), un brevet d'invention de quinze ans, pour des moyens mécaniques propres à la fabrication des pointes de

Paris ainsi que de toute autre espèce de clous imitant les clous forgés au marteau. (Du 30 août.)

542. A M. *Fabas* (*P. Th.*), Faubourg-Montmartre, n. 10, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés dans la construction et la forme des voitures à deux et à quatre roues. (Du 30 août.)

543. A M. *Gilquin* (*P. G.*), rue du Delta, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé relatif à la taille de la pierre et le travail par usure de toute espèce de pierres, au moyen de machines. (Du 30 août.)

544. A M. *Lanbereau* (*J.*), rue du Mail, n. 29, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un mécanisme propre à accélérer la marche des voitures, des bateaux et des waggons. (Du 30 août.)

545. A M. *Maillot* (*N. S.*), à Passy, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés propres à refroidir les liquides et spécialement les bières, et pour un moulinet à branches dentelées destiné à faciliter le mélange de la drêche. (Du 30 août.)

546. A M. *Piard* (*P. L.*), à Mulhausen (Haut-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour la fabrication de monolithes pour les assises des rails des chemins de fer. (Du 30 août.)

547. A M. *Vesin* (*C. F.*), rue de Bourgogne, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'art de déchiffrer et de traduire avec la plus grande faci-

tionnemens ajoutés à la fabrication des boutons façonnés, recouverts de tissus ou autres matières, ornés de dessins en relief. (Du 5 septembre.)

560. A MM. *Roucou*, *Reclus* et *Carville*, rue des Arcis, n. 2, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un moyen mécanique d'opérer le jet continu en tout sens et sans soubresauts, appliqué aux seringues de tous usages et dimensions, et applicable aux jets d'eau portatifs, pompes, tuyaux de conduite et généralement de tous les emplois qui comportent la continuité d'un jet. (Du 5 septembre.)

561. A MM. *Soultzener* et compagnie, rue de Richelieu, n. 59, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un système nouveau de marqueterie en relief, c'est-à-dire d'incrustation et de refoulement pratiqués dans une composition de biscuit par des procédés mécaniques pour produire principalement des dessins en relief, et par suite des dessins en creux et en relief, reliefs qui dans tous les cas ne dépassent pas la surface des carreaux sur lesquels ils sont formés, et ladite composition étant préparée pour exécuter, à l'aide de mastics, de bitumes, de couleurs, etc., des marqueteries et des mosaïques de toutes formes, de toutes couleurs, de toutes dimensions, et qui, établis avec ou sans joints apparents, peuvent représenter tous les sujets imaginables. (Du 5 septembre.)

562. A M. *Thatcher* (*Th.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionne-

ment de quinze ans, pour un procédé perfectionné propre à empêcher ou à diminuer la fermentation dans la fabrication des sucres. (Du 5 septembre.)

563. A M. *Tuvé* (*P. M.*), à Strasbourg (Bas-Rhin); un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau procédé qu'il nomme *célérographie* propre à faire des lettres détachées pour toute espèce d'emploi. (Du 5 septembre.)

564. A M. *Arrault* (*H.*), à Montmartre, près Paris; un brevet d'invention de cinq ans, pour une substance alimentaire qu'il nomme *pâte-de-lait* ou *lait solidifié*. (Du 7 septembre.)

565. A madame Juliana *Collier*, rue Richer, n. 24, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un système d'étirage destiné aux machines à peigner la laine. (Du 7 septembre.)

566. A M. *Debray* (*M.*), Faubourg-Saint-Denis, n. 93, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un pavage en bois et asphalte naturel joint par un scellement en mastic asphaltique. (Du 7 septembre.)

567. A M. *Eulliot* (*E.*), rue des Bernardins, n. 16, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement, pour un nouvel aérostat. (Du 7 septembre.)

568. A M. *Fondeur* (*J. P.*), rue Jean-Robert, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un réchaud à esprit de vin, destiné à la coiffure. (Du 7 septembre.)

569. A MM. *Mazeron et compagnie*, et *Simard* père et fils, rue Ménilmontant, n. 86, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau parquet et

décors d'appartement mosaïque bois, applicable tant sur bois que sur plâtre, pierres, dalles, etc., et se posent sans lambourdes comme tous carrelages et dallages. (Du 7 septembre.)

570. A M. *Menneau de Villeneuve* (*H.*), rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, n. 22, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un filtre végétal ou pâte également propre à la clarification des sucres, sirops et généralement de tous les liquides, et à la fabrication du papier. (Du 7 septembre.)

571. A M. *Riom* (*J. B.*), rue Saint-Victor, n. 70, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des moyens et procédés de fonte des suifs en tranches. (Du 7 septembre.)

572. A M. *Touchard* (*F.*), rue du Chantre, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre de socques. (Du 7 septembre.)

573. A MM. *Fouquet* et *Mercier*, rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 55, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés liquéfiant la colle forte ou la gélatine et qui la maintiennent constamment liquide, imputrescible, et s'employant à froid. (Du 12 septembre.)

574. A MM. *Gosset* et *Petit*, à Saucourt (Somme), un brevet d'invention de cinq ans, pour divers perfectionnemens apportés aux serrures. (Du 12 septembre.)

575. A MM. *Lisbonne* et *Cremieux*, rue Grange-

aux-Belles, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour l'art d'obtenir par divers et nouveaux procédés sur le marbre principalement et sur les métaux, les bois, etc., par l'application d'acides, de couleurs et de vernis, toutes les peintures imaginables et susceptibles d'être dorées et argentées, et qu'ils nomment *néosographie*. (Du 12 septembre.)

576. A M. *Madol* (*G. A.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau moteur. (Du 12 septembre.)

577. A M. *Parent* (*J. F.*), rue des Mauvaises Paroles, n. 14, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau mécanisme accélérateur et additionnel dont les aiguilles sont fixes ou mobiles à volonté, et qui s'adapte très avantageusement au métier à bas ou à tricot proprement dit. (Du 12 septembre.)

578. A M. *Passeriaux* (*P. A.*), rue de Vendôme, n. 13, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des sonnettes et cordons acoustiques.

579. A M. *Prudon* (*F.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un mécanisme applicable à toute espèce de métiers propres à fabriquer les velours épinglés, frisés ou simulés, et velours à deux pièces, soit pour rubans, soit pour étoffes de toutes longueurs. (Du 12 septembre.)

580. A M. *Soisson* (*F. A.*), rue de Lille, n. 20, à

Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une serrure à soupape. (Du 12 septembre.)

581. A M. *Tribouillet* (*V.*), à Saint-Amand (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des procédés de traitement des eaux grasses et savonneuses provenant du travail des laines, et pour l'extraction des matières qu'elles renferment. (Du 12 septembre.)

582. A M. *Vallod* (*J.*), Vieille rue du Delta, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour de nouveaux pivots destinés aux machines en général, même les machines locomotives, et propres à préserver de l'oxidation et de l'échauffement. (Du 12 septembre.)

583. A M. le comte *Vandermeere* (*A.*), rue de la Chaussée-d'Antin, n. 12, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans. pour une voiture dite l'*aérienne* qui se met en mouvement sans vapeur ni chevaux.

584. A M. *Deville* (*J.*), rue du Chemin-Vert, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une nouvelle roue de voitures qu'il nomme *roue à double écuage*. (Du 15 septembre.)

585. A M. *Giverne* (*C. B.*), rue du Faubourg-Poissonnière, n. 4, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un moyen de donner aux chapeaux une imperméabilité complète. (Du 15 septembre.)

586. A M. *Guillini* (*P. L.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention et de perfec-

tionnement de quinze ans, pour un nouveau système complet de filage et d'ouvraison des soies. (Du 15 septembre.)

587. A MM. *Henri* père et fils, à Châtellerault (Vienne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau moyen de représenter des dessins en tous genres, sur l'ivoire et sur l'os, imitant la marqueterie. (Du 15 septembre.)

588. A MM. *Houdinet* et *Janvelle*, à Reims (Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un récipient inodore, à gaz portatif non comprimé ou comprimé, monté sur des ressorts à leviers et à pression. (Du 15 septembre.)

589. A MM. *Jobart* et *Vergniaud*, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau procédé de liage des cartons pour métier à la Jacquart, à cordes moulinées. (Du 15 septembre.)

590. A M. *Leloup* (*J.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés dans les machines à vapeur dites *machines oscillantes*. (Du 15 septembre.)

591. A MM. *Machu* et *Black*, à Lille (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour des perfectionnemens apportés aux métiers à tulle-bobin, système à pousseurs, pour leur faire produire de la dentelle de coton à pointe de Paris, soit unie, soit avec broderie. (Du 15 septembre.)

592. A M. *Martin* (*R.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des

perfectionnemens dans les armes à feu se chargeant par la culasse. (Du 15 septembre.)

593. A M. *Albrecht* (*Th.*), rue St.-Honoré, n. 383, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un appareil nouveau propre à décanter les vins sujets à former un sédiment ou un dépôt dans les bouteilles qui les contiennent. (Du 22 septembre.)

594. A M. *Brière* (*F. A.*), à Bercy, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la composition d'un nouveau chocolat qu'il nomme *chocolat Voltaire*. (Du 22 septembre.)

595. A M. *Fonrouge* (*A.*), rue Rousselet, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de tuyaux de cheminées en terre cuite, soit pour être établis dans l'épaisseur des murs, soit pour y être adossés. (Du 22 septembre.)

596. A M. *Guichard* aîné (*J.*), rue du Cloître-Notre-Dame, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un instrument en cuivre nommé *clavicor*, et pouvant remplacer avec avantage l'ophicléide alto. (Du 22 septembre.)

597. A M. *Lefèbvre* (*M. H.*), à Gaillon (Eure), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine destinée à couper sur tige les blés, avoine, orge, etc. (Du 22 septembre.)

598. A M. *Nicholls* (*J.*), place Dauphine, n. 12, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des chaudières à vapeur et machines à vapeur rotatives perfectionnées. (Du 22 septembre.)

599. A M. *Pelletier* (*C. A.*), rue St.-Denis, n. 714, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de garniture de meules à moudre. (Du 22 septembre.)

600. A M. *Valerius* (*P. C.*), rue du Coq-St.-Honoré, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un appareil destiné au traitement des difformités de la taille en général, qu'il nomme corset brisé à inclinaison, à extension et à pression. (Du 22 septembre.)

601. A M. *Vergniais* (*J. L.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de pompes à colonne d'ascension mobile. (Du 22 septembre.)

602. A M. *Chatenet* (*M.*), à Angoulême (Charente), un brevet d'invention de cinq ans, pour filigraner le papier après sa fabrication. (Du 26 septembre.)

603. A MM. *Crevel*, *Dautel* et *Geiger*, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés dans la construction des bateaux et paquebots, pour les rendre insubmersibles et empêcher qu'ils détériorent les berges des canaux. (Du 26 septembre.)

604. A M. *Delas* (*G.*), rue Neuve-St.-Augustin, n. 20, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau mécanisme propre à prendre la mesure de toutes les conformations de l'homme et de la femme. (Du 26 septembre.)

605. A M. le baron *Heurteloup* (*C. L.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de

quinze ans, pour des perfectionnemens apportés au fusil *Koptipteur*. (Du 26 septembre.)

606. A M. *Mailly* (*F. M.*), rue St.-Martin, n. 149, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la composition d'une pommade dite *du chameau*, propre à faire croître les cheveux ou à les empêcher de tomber. (Du 26 septembre.)

607. A M. *Mathieu* (*Philippe*), rue Louis-le-Grand, n. 1, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de pavage dit *pavage oblique*. (Du 26 septembre.)

608. A M. *Melisurgo* (*E.*), rue de la Madelaine, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de chaudière à vapeur. (Du 26 septembre.)

609. A MM. *Guilbaud* et *de Précorbin*, rue Pavée, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la fabrication d'un gaz d'éclairage fait avec le goudron ou brai gras végétal, la térébenthine, les bitumes, et en général avec tous les goudrons minéraux. (Du 26 septembre.)

610. A MM. *Achet*, *Sandford* et *Varral*, rue Rochechouart, n. 61, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour une machine propre à pulvériser les noyaux de coton et les chènevottes qui se trouvent dans les grosses toiles et dans les étoupes de lin et de chanvre, à nettoyer les déchets de coton, les chiffons de grosse toile employés dans la fabrication du papier, et les étoupes de lin et de chanvre. (Du 29 septembre.)

611. A M. *Vitrou (P.)*, rue Quincampoix, n. 19, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une nouvelle broche de métier continu. (Du 29 septembre.)

612. A M. *Baudon Porchez*, à Lille (Nord), un brevet d'invention de cinq ans, pour une cheminée à foyer de répercussion de calorique, portant son ventilateur à air chaud. (Du 29 septembre.)

613. A M. *Bonfil (J.)*, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des soupapes perfectionnées qui, combinées avec d'autres dispositions mécaniques, permettent d'utiliser, pour le transport des chariots sur les chemins de fer, une force motrice dérivée de la pression atmosphérique. (Du 29 septembre.)

614. A M. *Brezol (J.)*, à St.-Laurent, département des Ardennes, un brevet d'invention de dix ans, pour une machine à fabriquer les clous à tête plate et à tête bombée, ou pointes à vis. (Du 29 septembre.)

615. A M. *Brocard (E.)*, à Montbard (Côte-d'Or), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une machine à fabriquer le papier sans fin à système rotatif, à plusieurs formes circulaires. (Du 29 septembre.)

616. A M. *Chambellan (L. M.)*, rue St.-Jacques, n. 228, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau mode d'affichage. (Du 29 sept.)

617. A M. *Danjoy (A.)*, rue des Saints-Pères, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans,

pour un nouveau procédé de revivification du noir animal par l'action de la chaleur. (Du 29 sept.)

618. A M. Dussard (H.), rue Richer, n. 22, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés de décoloration de l'huile de palme et de séparation de la stéarine de cette huile.

619. A M. Guyot (H.), à Chalonne-sur-Loire (Maine-et-Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil de cheminée propre aux fours à chaux. (Du 29 septembre.)

620. A M. Grenier (F. A.), rue Saint-Germain-l'Auxerrois, n. 43, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour divers appareils propres les uns à chauffer les carreaux des tailleurs et des chapeliers, et les autres à chauffer les fers à repasser des blanchisseuses, ainsi que des teinturiers-dégraisseurs, appareils appropriés en même temps au chauffage des ateliers et à la cuisine. (Du 29 septembre.)

621. A M. Klein (J. B.), rue du Faubourg-Saint-Antoine, n. 110, un brevet d'invention de dix ans, pour de nouveaux bois de lits, auxquels il donne le nom de *lits à rallonge*. (Du 29 septembre.)

622. A M. Lawrence (M. W.), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour des perfectionnemens dans les procédés de concentration de certains jus sucrés et de certaines solutions saccharines. (Du 29 septembre.)

623. A M. Lemoine (V.), à Amiens (Somme), un

brevet d'invention de cinq ans, pour un système d'armes à feu. (Du 29 septembre.)

624. A MM. *Macku* et *Blak*, à Lille (Nord), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une nouvelle dentelle point de champ à double tors, et pour les dispositions mécaniques propres à l'exécuter. (Du 29 septembre.)

625. A M. *Mathieu* (*Philippe*), rue Lafitte, n. 39, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux produits qu'il nomme *métaux mixtes*. (Du 29 septembre.)

626. A M. *Miles Berry*, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour un savon de toilette qu'il nomme *savon balsamique adoucissant*. (Du 29 sept.)

627. A M. *Nepveu* (*M. C.*), rue d'Anjou, n. 8, au Marais, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un mécanisme applicable aux brancards, chariots, voitures de roulage, de transport, etc., et à l'effet de faciliter le chargement des plus lourds fardeaux. (Du 29 septembre.)

628. A M. *Noiraud* (*J. C.*), rue Neuve-des-Mathurins, n. 41, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine fabricant des fers à cheval tant en fer qu'en acier, en un seul tour de main. (Du 29 septembre.)

629. A M. *Pilaud* (*J.*), rue de la Victoire, n. 2, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un système mécanique propre à décupler la force d'un cheval. (Du 29 septembre.)

630. A M. *Renou* (*U. N.*), rue Mouffetard, n. 29, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour de nouveaux procédés de préparation et de tannage des peaux de toute espèce. (Du 29 septembre.)

631. A M. *Terzuolo* (*F.*), rue de Vaugirard, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un moule à fondre en nombre multiple les caractères typographiques. (Du 29 septembre.)

632. A M. *Wilson* (*D.*), rue de la Tour-d'Auvergne, n. 28, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé nouveau pour la pose et l'établissement des rails sur les chemins de fer. (Du 29 septembre.)

633. A M. *Bayle* (*A. L.*), quai des Ormes, n. 60, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des procédés de fabrication de pierres et de marbres artificiels moulés. (Du 3 octobre.)

634. A M. *Blanchet*, à Reims (Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau battant propre au tissage des étoffes brochées. (Du 3 oct.)

635. A MM. *Bourcier* et *Morel*, à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour un métier mécanique et régulateur de la croisure mécanique propre à la filature de la soie. (Du 3 octobre.)

636. A MM. *Chapelle* (*A. S.*) et *Montgolfier* (*A.*), rue du Chemin-Vert, n. 3, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil destiné au collage du papier à la gélatine, au satinage et glaçage des papiers d'écriture, tentures, impressions et au-

tres sortes, à la mise en couleur des fonds unis pour papier de tenture. (Du 3 octobre.)

637. A M. *Cottrau* (*A.*), rue Sainte-Avoye, n. 23, à Paris; un brevet d'invention, de perfectionnement et d'importation de dix ans, pour un nouveau contre-poids dit *régélaste*. (Du 3 octobre.)

638. A M. *François jeune*, à Nantes (Loire-Inférieure), un brevet d'invention de dix ans, pour divers objets propres à la pêche de la baleine et au sauvetage. (Du 3 octobre.)

639. A M. *Huau* (*L.*), à Brest (Finistère); un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau système de bandages herniaires. (Du 3 octobre.)

640. A MM. *Lagard* et *Dertelle* aîné, à Charleville (Ardennes), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé d'application d'un perfectionnement au nouveau système de carbonisation inventé par M. Deliars. (Du 3 octobre.)

641. A M. *Marchesi* (*A.*), rue du Faubourg-du-Temple, n. 16, à Paris; un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de machines propres à fabriquer les parquets ordinaires, à mosaïque et à compartimens, en bois exotiques et autres, destinés à produire toutes sortes de dessins. (Du 3 octobre.)

642. A M. *Priot* (*N.*), rue Saint-Sauveur, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la composition de bitumes communs, ordinaires et fins, diversement colorés, appliqués aux pavages

avec pierres dures, trottoirs, dallages, murs et même à la construction. (Du 3 octobre.)

643. A M. *Richaud* (*E. T.*), à Marseille (Bouches-du-Rhône), un brevet d'invention de quinze ans, pour une voiture avec la mécanique à arrêt et bras à clefs. (Du 3 octobre.)

644. A M. *Sorel* (*S.*), rue des Trois Bornes, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour de nouveaux alliages métalliques propres à remplacer avec avantage la fonte de fer et celle du cuivre. (Du 3 octobre.)

645. A M. *Callaud* (*P.*), rue Montesquieu, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de pendule ayant pour effet non seulement d'indiquer la mesure du temps, mais encore d'enregistrer pendant l'absence de l'observateur toutes les variations thermométriques, barométriques et hygrométriques. (Du 5 octobre.)

646. A M. *Champion* (*E. H.*), quai de Béthune, n. 22, île Saint-Louis, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des fossets faits à la mécanique. (Du 5 octobre.)

647. A Mad. *Cellier-Blumenthal*, rue du Ponceau, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un système complet d'extraction du sucre contenu dans les betteraves, en faisant dessécher la pulpe sortant de dessous la presse, après en avoir exprimé tout au plus 40 ou 50 p. o/o de suc. (Du 5 octobre.)

648. A M. *Durand* (*P. L.*), rue de Charenton, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfec-

tionnement de cinq ans, pour un nouveau procédé de fabrication, au moyen duquel on opère mécaniquement tout le travail à faire subir à l'aiguille destinée à la bonneterie, depuis le moment où le fil de fer cylindrique est coupé de la longueur de l'aiguille jusqu'à celui où l'aiguille a la forme finie pour être placée sur le métier à bas. (Du 5 octobre.)

649. A M. *Erard* (*P. O.*), rue du Mail, n. 13, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un appareil nouveau applicable à toute espèce de pianos. (Du 5 octobre.)

650. A M. *Martin* (*Emile*), rue des Marais-Saint-Martin, n. 28, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour la fabrication du vermicelle et pâtes avec le gluten extrait dans la fabrication de l'amidon, et l'amélioration de ces pâtes par l'addition du même gluten. (Du 5 octobre.)

651. A M. *Molinié* (*L.*) rue de Richelieu, n. 17, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau moyen propre à diminuer le frottement des roues à essieu fixe, avec application du même moyen sur roues à axes tournans. (Du 5 octobre.)

652. A M. *Muller* (*L.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un cor à deux pistons. (Du 5 octobre.)

653. A M. *Perchotier* (*J. T.*), à Belleville, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la composition et les procédés de fabrication d'un enduit contre l'humidité, qu'il nomme *conservateur*. (Du 5 octobre.)

654. A M. *Pousse* (*P.*), rue Montmartre, n. 171, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux dos et buscs mobiles pour corsets. (Du 5 octobre.)

655. A M. *Simon* (*J. B.*), rue des Cinq-Diamans, n. 25, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine à cambrer les tiges de bottes. (Du 5 octobre.)

656. A MM. *Tissier* (*F. L.*) et *Beugé* (*G. N.*), rue des Vieux-Augustins, n. 64, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de serrure sans clef. (Du 5 octobre.)

657. A M. *Villard* (*C.*), rue Saint-Sébastien, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau savon et pour des procédés relatifs à sa fabrication. (Du 5 octobre.)

658. A MM. *Vaudoiset* et *Couturier*, rue de la Corderie-du-Temple, n. 23, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la confection de chaussures de couleur en veau et d'un cirage propre à leur rendre le brillant que l'eau, la boue et la poussière auraient altéré ou même détruit. (Du 5 octobre.)

659. A M. *Besancenot* (*P. D.*), rue Saint-Anastase, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen destiné à éviter les explosions du gaz. (Du 22 octobre.)

660. A M. *Epairvier* (*P.*), à Condrieu, (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une machine composée de deux

timons servant à gouverner et à prévenir des accidens et du péril les bateaux. (Du 12 octobre.)

661. A M. *Rigolet* (*P.*), rue Hautefeuille, n. 5, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un compas propre à donner exactement la mesure du pied. (Du 12 octobre.)

662. A MM. *Salmon* et *Cie*, à Lyon, un brevet d'invention de quinze ans, pour des fourneaux et appareils propres à l'extraction de l'ammoniaque, du bitume et du gaz hydrogène par la fabrication du coke, et du moyen d'utiliser pour l'industrie le calorique et le dégager de cette fabrication. (Du 12 octobre.)

663. A M. *Bernhardt* (*N.*), rue Feydeau, n. 28, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à la fabrication des *smagmalithes* et d'*anolithes* (imitation de pierres fossiles et de pierres demi-précieuses), d'encre d'imprimerie et de produits de charbon en rapport avec un système de chauffage et d'éclairage nommé le *système phénix*. (Du 16 octobre.)

664. A M. *Festugiere* (*J. N.*), à Bordeaux, un brevet d'invention de quinze ans, pour un alliage de métaux propre aux besoins de la marine et autres. (Du 16 octobre.)

665. A M. *Goddard* (*J. P.*), rue des Mauvais-Garçons, n. 9, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau produit qu'il nomme *extrait de bière*. (Du 16 octobre.)

666. A MM. *Jouanne* et *Salmon*, rue Neuve-de-

Luxembourg, n. 10, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un encrier qu'ils nomment *bivalve*. (Du 16 octobre.)

667. A M. *Klispis*, rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, n. 25, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une fabrication de couvertures d'édifices, toitures, terrasses, trottoirs, revêtemens de murs en métal bitume. (Du 16 octobre.)

668. A M. *Oram*, rue Jacob, n. 46, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour la fabrication et préparation de différens charbons de terre. (Du 16 octobre.)

669. A M. *Perrier* (*G.*) aux Batignolles, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé propre au lavage et à la trituration de toutes substances employées pour la fabrication du papier et du carton, par le moyen d'une platine mobile et économique. (Du 16 octobre.)

670. A M. *Raimbaux* (*C. V.*), rue Saint-Marc-Feydeau, n. 6, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau système de voûtes et éclisses applicables à tous les instrumens de lutherie, tels que violons, altos, violoncelles, contre-basses, etc. (Du 16 octobre.)

671. A MM. *Cohalion* père et fils, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, n. 65, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un bonnet calvisier à l'usage des personnes chauves. (Du 20 octobre.)

672. A M *Hardelet* aîné, rue Notre-Dame-de-

Nazareth, n. 29, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un réchaud dit *réchaud hydrophlogique*. (Du 20 octobre.)

673. A M. *Longueville* (*G. L.*), rue de Richelieu, n. 15, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle coupe de chemises. (Du 20 octobre.)

674. A MM. *Manin*, *Luca* et *Cie*, rue Mauconseil, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil à jet continu, piston mobile, soupape en pierre, qu'ils nomment *néoclysopompe*. (Du 20 octobre.)

675. A M. *Renaud de Vilback*, à Charenton-le-Pont, près Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un moyen de franchir sans danger, avec ou sans machine stationnaire, les pentes rapides des chemins de fer. (Du 20 octobre.)

676. A MM. *Thébe* aîné et neveu, à Tarbes (Hautes-Pyrénées), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une machine qu'ils nomment *sécheur coupeur à feu direct*, propre à sécher et couper le papier des machines continues, et sécher celui fabriqué aux cuves à bras. (Du 20 octobre.)

677. A MM. *Ballefin* et *Marsay*, place du Palais-Royal, n. 239, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un billard chronologique et généalogique. (Du 23 octobre.)

678. A MM. *Barbier* et *Daubrée*, rue des Poitevins, n. 12, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour de nouveaux moyens de travailler et d'appliquer le caoutchouc. (Du 23 octobre.)

679. A MM. *Baudoin* frères, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de composition de pavés, dalles, carreaux, briques, etc., en matières siliceuses et bitumineuses. (Du 23 octobre.)

680. A M. *Beaudineau* (*C.*), rue de Richelieu, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau mode de chaussures. (Du 23 octobre.)

681. A MM. *Breton* père et fils, à Grenoble (Isère), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine à couper les chiffons à l'usage des papeteries. (Du 23 octobre.)

682. A M. *Cartier* (*F.*), à Marseille (Bouches-du-Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau savon. (Du 23 octobre.)

683. A M. *Clément* (*J. L.*), rue d'Enghien, n. 6, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de quinze ans, pour une montre à sillage. (Du 23 octobre.)

684. A M. *Crevel* (*J.*), à Neuilly-sur-Seine, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour douze produits propres au blanchissage et au dégraissage des tissus, linges, etc. (Du 23 octobre.)

685. A M. *Grenier* (*A.*), rue de la Calandre, n. 54, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour une machine à couper le papier. (Du 23 octobre.)

686. A M. *Montgolfier* (*A.*), rue Feydeau, n. 7,

à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une composition à base de bitume dite *asphalte métallique*. (Du 23 octobre.)

687. A M. *Pelletan* (*P.*), rue Saint-Benoît, n. 32, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine à vapeur de rotation. (Du 23 octobre.)

688. A M. *Philip* (*Th.*), à Tarascon (Bouches-du-Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour une pompe borne, qu'il nomme *pompe balustre*. (Du 28 octobre.)

689. A M. *Prins* (*P. J.*), rue du Bac, n. 13 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau mode de confection de parapluies et d'ombrelles. (Du 23 octobre.)

690. A M. *Ricord* (*A.*), rue de Seine-Saint-Germain, n. 56, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement, de quinze ans, pour une espèce de renfort intérieur garde-roues. (Du 23 octobre.)

691. A M. *Queru* (*J. E.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen de culotter promptement les pipes par un procédé chimique. (Du 23 octobre.)

692. A Mademoiselle *Dumoulin* (*S. J.*), rue du 29 Juillet, n. 5, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des corsets sans goussets. (Du 27 octobre.)

693. A M. *Frèche* (*A. N.*), quai de Valmy, n. 145, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une mesure de capacité à l'usage des matières sèches. (Du 27 octobre.)

694. A MM. *Jarry* et *Bouvard*, rue Pavée-Saint-André-des-Arts, n. 1, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un instrument à l'usage de la marine, qu'ils nomment *chronomètre* ou *loch hydraulique* destiné à mesurer la vitesse des vaisseaux et l'angle de leur dérive. (Du 27 octobre.)

695. A. M. *Ingé* (*L. M.*), rue de la Victoire, n. 12, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouvel appareil distillatoire continu, rectificateur et pondérateur de l'alcool au moyen de la vapeur. (Du 27 octobre.)

696. A M. *Mouillé* (*E.*), rue d'Enfer, n. 78, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau piano vertical. (Du 27 octobre.)

697. A M. *de Saint-Étienne* (*A. H.*), rue Royale, n. 16, au Marais, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un mortier bitumineux propre aux dallages, aux pavages et à tous travaux hydrauliques. (Du 27 octobre.)

698. A M. *Thévenin* (*F.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans pour une nouvelle machine propre à brocher toutes sortes d'étoffes dites *à chemin*, qu'il nomme *machine brocheuse*. (Du 27 octobre.)

699. A M. *Bienbar* (*L.*), rue de Bondy, n. 24, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle machine locomotive. (Du 30 octobre.)

700. A M. *Davies* (*J.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour

des perfectionnemens apportés aux machines ou appareils propres à ourdir les fils de chaîne. (Du 30 octobre.)

701. A MM. *Detrez*, *Charpentier* et *Cabrillon*, à Condé-sur-Marne (Marne), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour une machine à trancher les bois de panneaux, placage d'ébénisterie et brosseries. (Du 30 octobre.)

702. A M. *Godefroy* (*L.*), à Surêne (Seine), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre de résine propre à l'impression des mousselines de laine et pouvant aussi s'appliquer aux autres tissus de laine, de coton, de lin et d'autres substances analogues. (Du 30 octobre.)

703. A M. *Gros* (*F.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour l'application du gaz hydrogène au chauffage domestique, et pour divers appareils propres à réaliser cette application. (Du 30 octobre.)

704. A M. *Labarthe* (*C.*), rue de la Michodière, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la découverte dans toute espèce d'écorce d'arbres ou d'arbustes et dans plusieurs plantes herbacées terrestres ou marines, d'une matière nouvelle applicable aux arts qu'il nomme *cortésine*, pour l'art de traiter lesdites plantes ou écorces, et d'en extraire la matière dont il s'agit et pour l'application de la cortésine à la fabrication du papier, à celle des feutres, des shakos militaires et des tissus de diverses natures. (Du 30 octobre.)

705. A MM. *Maréchal* (*J.*) et *compagnie*, rue de la Planche, n. 20 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un moyen supplémentaire de maintenir dans l'intérieur des filtres les matières filtrantes. (Du 30 octobre.)

706. A. M. *Miles Berry*, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un instrument qu'il nomme *géomètre magnétique de Sherwood*, et qui a pour objet de reconnaître ou de déterminer sans l'aide d'observations célestes, la latitude et la longitude de tout endroit sur terre et la situation des vaisseaux en mer, ainsi que l'inclinaison et la variation de l'aiguille aimantée. (Du 30 octobre.)

707. A M. *Milliant*, à Saint-Étienne (Loire), un brevet d'invention de dix ans, pour l'application des couleurs bon teint sur les rubans en soie grége, satin, taffetas ou armures de tout genre. (Du 30 octobre.)

708. A M. *Morsse* (*S.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un système de télégraphie fondé sur le magnétisme, dit *télégraphie de Morsse*. (Du 30 octobre.)

709. A M. *Routledge* (*Th.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un procédé propre à la fabrication du ciment avec du gypse ou du sulfate de chaux ou autres substances calcaires, et pour produire des des-

sins en mosaïques avec du ciment ainsi fabriqué et d'autres cimens ou d'autres substances terreuses. (Du 30 octobre.)

710. A M. *Pitout* (*L.*), rue Neuve-de-Nazareth, n. 28, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre à convertir le fer plat en tubes de tontes formes et de toute espèce. (Du 30 octobre.)

711. A M. *Potier* fils, à Reims (Marne), un brevet d'invention de cinq ans, pour le cardage des laines au moyen de la vapeur. (Du 6 novembre.)

712. A M. *Ajasson de Grandsagne*, rue Neuve-Samson, n. 1, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des améliorations appropriées tant à la fabrication qu'à la qualité du plâtre et à la révification des vieux plâtras. (Du 14 novembre.)

713. A M. *Barberot* (*F. E.*), à Auteuil, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de pavage, de revêtement de trottoirs, de construction d'aires, planchers, cloisons et couvertures. (Du 14 novembre.)

714. A M. *Artaud* (*P. A.*), Faubourg-Poissonnière, n. 23, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un appareil de sûreté applicable aux convois sur les chemins de fer. (Du 14 novembre.)

715. A M. *Baron Bourgeois*, à Pontoise (Seine-et-Oise), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une presse propre à l'extraction du jus de betteraves et de toutes plantes ou

substances végétales, graines oléagineuses, etc. (Du 14 novembre.)

716. A M. *Bizot* (*J.*), à Godoncourt (Vosges), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de presses pour les moulins à huile, lesquelles peuvent être construites sur toutes les dimensions pour toutes les graines oléagineuses, et enfin pour beaucoup d'autres matières dont on peut extraire l'huile par la pression. Elles peuvent être mises en mouvement par quelque moteur que ce soit en remplaçant les manivelles par des poulies. (Du 14 novembre.)

717. A M. *Cabouret* (*L. R.*), rue du Four-Saint-Honoré, n. 9, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à la fabrication du papier peint et rayé qui peut remplacer avec avantage celui employé jusqu'à ce jour. (Du 14 novembre.)

718. A M. *Desert* (*F.*), à Vertain (Nord), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé qui consiste à faire purger le sucre des derniers produits sans sortir de la forme. (Du 14 novembre.)

719. A M. *Despruneaux* (*G.*), rue du Cherche-Midi, n. 71, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la fabrication de chapeaux élastiques imperméables en caoutchouc pur. (Du 14 novembre.)

720. A M. *Duhamel* (*E.*), rue Bourg-l'Abbé, n. 30, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle monture métallique ayant pour objet de supprimer toutes les

pattes qui se cousent, appliquée aux bretelles, jarretières, ceintures, bracelets, sous-pieds et autres ouvrages de ce genre en peau ou tissu de toutes espèces. (Du 14 novembre.)

721. A MM. *Gallibert* et *Sarraut* (*F.*), rue des Fourneaux, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des clysettes, seringues-bouteilles. (Du 14 novembre.)

722. A MM. *Ganal* et *Desrues*, rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des moyens préservateurs des effets de la transpiration sur les chapeaux. (Du 14 novembre.)

723. A M. *Guillaumet* (*M. T.*), à Argentan (Orne), un brevet d'importation de quinze ans, pour un nouvel appareil à l'aide duquel on peut vivre, travailler et marcher sous l'eau. (Du 14 novembre.)

724. A M. *Herman* (*Georges*), rue de Charenton, n. 102, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnements de cinq ans, pour un procédé propre à tourner et roder les cylindres en cristal, en couvertures de porcelaine et en grès fin ou granit, pour les machines à broyer les couleurs fines et autres à l'huile et le chocolat, et pour le perfectionnement apporté à la construction de ces machines, avec collets à coulisse pour les régler facilement. (Du 14 novembre.)

725. A M. *Landry* (*L. A.*), rue de la Sourdière, n. 5, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une scierie nouvelle. (Du 14 novembre.)

726. A M. *Laurens* (*C.*), rue des Saints-Pères, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans,

pour une nouvelle disposition de machine électro-magnétique. (Du 14 novembre.)

727. A M. *Meneau de Villeneuve*, rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, n. 22, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour l'emploi du jonc-sparto, sparte, sparterie, substance végétale exotique, également propre à être filée et tissée et à la fabrication du papier. (Du 14 novembre.)

728. A M. *Minary (A.)*, à Besançon (Doubs), un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle pompe à rotation. (Du 14 novembre.)

729. A MM. *Pottier* fils et *Gretenier*, à Reims (Marne), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour le cardage des laines par la vapeur. (Du 14 novembre.)

730. A MM. *Regnier* et *Bougeneaux*, à Ivry (Seine), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un moyen d'obtenir de la condensation des vapeurs provenant de la carbonisation de la tourbe, le muriate d'ammoniaque, le sulfate d'ammoniaque, le sel ammoniac cristallisé et l'ammoniaque liquide ou alcali volatil. (Du 14 novembre.)

731. A MM. *Richardson*, *Davidson* et *Glaude*, à la Villette près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour la préparation des bois de toute espèce, et notamment des bois blancs à la fabrication du papier. (Du 14 novembre.)

732. A M. *Seguin (J.)*, rue Saint-Julien-le-Pauvre, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans,

pour un nouveau procédé destiné à l'extraction du gaz pour l'éclairage et pour les appareils employés à sa fabrication. (Du 14 novembre.)

733. A M. *Selligue* (*A. F.*), rue de Bondy, n. 60, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour l'application des huiles minérales à l'éclairage. (Du 14 novembre.)

734. A M. *Taffin* (*H. J.*), à Belleville, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la fabrication de toutes sortes de chaussures à joints de semelles imperméables. (Du 14 novembre.)

735. A M. *Amerigo* (*Th.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système économique de navigation générale à marche constante, sûre et rapide, sans emploi de feu, système applicable à toute espèce de vaisseau. (Du 17 novembre.)

736. A M. *Barthelemy* (*F.*), rue Michel-le-Comte, n. 31, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un appareil d'évaporation propre à la fabrication du sucre de betteraves. (Du 17 novembre.)

737. A M. *Bocquet* (*G.*), à Hirson (Aisne), un brevet d'importation de quinze ans, pour une machine perfectionnée destinée à tailler les limes. (Du 17 novembre.)

738. A M. *Dauxert* (*J.*), à Commercy (Meuse), un brevet d'invention de dix ans, pour une machine propre à concasser l'orge sans produire de farine. (Du 17 novembre.)

739. A M. *Gaudichon* (*P. M.*), rue Saint-Sébastien, n. 5, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un moyen propre à faire du café sans ébullition ni évaporation et pour obtenir de cette fève tout l'arome qu'elle contient. (Du 17 novembre.)

740. A M. *Gobert* (*A.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un nouveau genre de corset. (Du 17 novembre.)

741. A M. *Pichard* (*L. C.*), rue Cadet, n. 13, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle machine à battre les tapis et autres étoffes de toutes grandeurs. (Du 17 novembre.)

742. A M. *Quinquandou*, passage Sainte-Avoye, n. 9, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux procédés de fabrication de boucles d'oreilles, anneaux tournés, dits *gouttières*. (Du 17 novembre.)

743. A MM. *Robiquet* et *Tiget*, à Saint-Malo (Ille-et-Vilaine), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour la composition d'un bitume qu'ils nomment *marno-siliceux*. (Du 17 novembre.)

744. A madame *Vedeaux* (*P.*), à Toulon (Var), un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau moyen orthopédique auquel elle donne le nom de *corps orthopédique à extension directe*, *continue et élastique*. (Du 17 novembre.)

745. A M. *Adcock* (*R.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour un nou-

veau système d'épuisement de l'eau des galeries et puits de mines. (Du 22 novembre.)

746. A M. *Conté de Levignac*, passage Véro-Dodat, n. 33, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de pavage et une nouvelle pierre artificielle. (Du 22 novembre.)

747. A M. *Ducom* (*J.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une nouvelle espèce de filtre destiné à la purification des eaux. (Du 22 novembre.)

748. A M. *Dumas* (*C.*), à Saint-Chamont (Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour un système propre à utiliser le poids et l'effet de traction des moteurs animés ainsi que le poids et l'effet utile d'une machine à vapeur. (Du 22 novembre.)

749. A M. *Fonrouge* (*A. C.*), rue Rousselet-Saint-Germain, n. 14, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de construction de murs en terre cuite. (Du 22 novembre.)

750. A M. *Guillon* (*L.*), à Bourg (Ain), un brevet d'invention de dix ans, pour un métier mécanique propre à la fabrication des velours, tissus veloutés et tissus unis quelconques en soie, laine et coton, dans toutes les largeurs. (Du 22 novembre.)

751. A M. *Henlte* (*T.*), rue Pastourelle, n. 5, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour le feutrage de toutes sortes de poils, laine, coton, chanvre et soie. (Du 22 novembre.)

752. A MM. *Huerne de Pommeuse* et *Janvier* (*L.*), rue du Bac, n. 42, à Paris, un brevet d'invention de

quinze ans, pour de nouveaux moyens applicables à la navigation à la vapeur, tant sur mer que sur les canaux et rivières, et susceptibles d'être employés ensemble ou séparément. (Du 22 novembre.)

753. A M. *Laurent* (*L. J.*), à Lille (Nord), un brevet d'invention de quinze ans, pour la fabrication d'un tulle pure laine, soit mélangé de fil, coton et soie. (Du 22 novembre.)

754. A M. *Leroux* (*T.*), à Amiens (Somme), un brevet d'invention de cinq ans, pour un fourneau et un cylindre pyrotechnique propres à la fabrication du café exotique et indigène. (Du 22 novembre.)

755. A M. *Leroy* (*J. B.*), rue du Four-Saint-Honoré, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau compteur à gaz. (Du 22 novembre.)

756. A M. *Lesage* (*M.*), rue Saint-Anastase, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un système de presse à pression mobile et à pression continue, jusqu'au rapprochement des plateaux, dite *presse universelle*. (Du 22 novembre.)

757. A MM. *Lombar* (*L. M.*) et *Motard* (*A.*), Faubourg-Poissonnière, n. 66, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des principes, moyens et appareils destinés à opérer le tannage sur des peaux d'animaux. (Du 22 novembre.)

758. A M. *Miles Berry*, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention, d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour un amorçoir perfectionné pour les armes à feu. (Du 22 novembre.)

759. A M. *Passenger* (*R.*), rue Favart, n. 8, à Paris,

un brevet d'importation de dix ans, pour divers perfectionnemens ajoutés aux fourneaux des chaudières à vapeur. (Du 22 novembre.)

760. A M. *Poole* (*M.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour une nouvelle application de la chaleur à la fonte des minerais, des métaux et autres substances minérales, et aussi pour chauffer les chaudières à vapeur, et employée à d'autres usages. (Du 22 novembre.)

761. A M. *Rotch* (*T.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens dans la fabrication des savons. (Du 22 novembre.)

762. A M. *Schwikardi* (*G.*), à Passy, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une charpente solide, économique et incombustible. (Du 22 novembre.)

763. A M. *White* (*J.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de quinze ans, pour un nouveau procédé destiné à brûler la fumée dans les fourneaux, et pour l'application aux fourneaux de fusion de la vapeur combinée avec l'air chaud. (Du 22 novembre.)

764. A M. *Boutevillain* (*L. F.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des procédés mécaniques appliqués à la fabrication des fers façonnés et au moyen desquels on obtient des résultats qui n'étaient produits que par le travail de la forge, lesquels procédés sont applicables à d'autres métaux. (Du 24 novembre.)

765. A M. *Chouillon* fils (*C. M.*), rue Saint-Honoré, n. 75, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau procédé de tailler mécaniquement les gants et mitaines en peaux et tissus de toutes formes et de toutes qualités. (Du 24 novembre.)

766. A M. *Cody* (*P.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de dix ans, pour un appareil à concentrer les liquides, à plan incliné perfectionné, agissant par la vapeur à différentes pressions. (Du 24 novembre.)

767. A M. *Dulery* (*R.*), rue du Faubourg-Saint-Martin, n. 176, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour des procédés de fabrication des mastics bitumineux, dits *mastics Dulery*, et pour leurs diverses applications. (Du 24 novembre.)

768. A M. *Dunand* (*R.*), rue du Petit-Thouars, n. 23, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour de nouvelles dispositions de lampes à siphon régulateur, fondées sur le principe de la fontaine de Héron. (Du 24 novembre.)

769. A M. *Gernon* (*P. G.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau système d'appareil générateur de vapeur. (Du 24 novembre.)

770. A M. *Gossage* (*W.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens dans la fabrication de l'acide sulfurique. (Du 24 novembre.)

771. A M. *Kieniawitz* (*F.*), à Saint-Ruffin (Moselle), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de fabrication de chandelles à mèches et à jour. (Du 24 novembre.)

772. A MM. *Leavers* (*Th.*) et *Vallée* (*A.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine à préparer le lin et à le rendre en mèche ou fil en doux prêt à passer sur les métiers à filer en fin. (Du 24 novembre.)

773. A M. *Leistenschneider* (*F.*) à Pellerey-sur-Ognon (Côte-d'Or), un brevet d'invention de dix ans, pour un séchoir économique propre à sécher le papier en le fabriquant. (Du 24 novembre.)

774. A M. *Lindsay Ormsby* (*J.*), rue Caumartin, n. 29, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des perfectionnemens apportés aux stores d'appartemens, de voitures, etc., qu'il nomme *stores calorifuges*. (Du 24 novembre.)

775. A M. *Moreau* (*F.*), rue Notre-Dame-des-Champs, n. 46, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des moyens d'exécution de sculptures, gravures, moulures, colonnes, bases, chapiteaux, vases, etc., par des procédés mécaniques dans des matières dures telles que porphyre, granit, marbre, pierre, etc. (Du 24 novembre.)

776. A M. *Pezerot* (*P. J.*), rue Montholon, n. 13, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour la confection et l'emploi d'un bitume dit *granitique*. (Du 24 novembre.)

777. A M. *de Saulcy* (*F. M.*), à Rouen (Seine-In-

férieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un appareil au moyen duquel tout cadran solaire, susceptible de déplacement, peut être mis en état d'indiquer à volonté le temps moyen comme le temps vrai. (Du 24 novembre.)

778. A. M. *Sausse* (*L.*), à Étoile (Drôme), un brevet d'invention de dix ans, pour une nouvelle machine propre à battre le blé. (Du 24 novembre.)

779. A M. *Akermann* (*J. M.*), rue Neuve-Ménilmontant, n. 5 *bis*, un brevet d'importation de cinq ans, pour des procédés propres à empêcher l'incrustation des chaudières à vapeur et autres vases employés dans différens genres d'industrie. (Du 29 novembre.)

780. A M. *Béranger* (*J.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des perfectionnemens apportés aux balances bascules de toutes formes. (Du 29 novembre.)

781. A M. *Boileau* (*P.-E.*), rue Bleue, n. 11, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau mouvement perpétuel. (Du 29 novembre.)

782. A M. *Dunand* (*M.*), rue du Marché-Saint-Honoré, n. 4, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour l'application d'une encre indélébile sur le linge et le papier à l'aide d'un timbre, et sans aucune préparation préalable. (Du 29 novembre.)

783. A M. *Enfer* (*E.*), rue Neuve-Sainte-Catherine, n. 22, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour de nouvelles dispositions de soufflets à double et à simple effet, à vent continu, applicables à toute espèce de forges et à

tous outils, appareils et usages en général qui nécessitent l'aspiration et la compression de l'air. (Du 29 novembre.)

784. A M. *Fouquet* et fils, à Rugles (Eure), un brevet d'importation de quinze ans, pour une machine propre à la fabrication des têtes d'épingles d'après un nouveau système. (Du 29 novembre.)

785. A M. *Guérineau Favre*, à Poitiers (Vienne), un brevet d'invention de dix ans, pour la fonte et le raffinage des suifs à la vapeur. (Du 29 novembre.)

786. A M. *Labbé* (*P. F.*), rue Amelot, n. 52, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour deux machines à broyer le chocolat, les graines oléagineuses, les couleurs, etc. (Du 29 novembre.)

787. A MM. *Lamare* et *Lehec*, Faubourg-Saint-Martin, n. 122, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de peinture sans étamage, sur glaces et verreries. (Du 29 novembre.)

788. A M. *Letestu* (*J. M.*), rue Jean-Jacques Rousseau, n. 18, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle pompe. (Du 29 novembre.)

789. A M. *May* (*S. N.*), rue de la Paix, n. 28, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour l'extraction des filamens du bananier-corde, et leur application à divers objets d'industrie, et pour la réduction en pâte de tous les végétaux filamenteux des régions tropicales afin d'en obtenir la fabrication du papier. (Du 29 novembre.)

790. A MM. *Montrieux* et *Tessier*, à Angers

(Maine-et-Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine destinée à l'amélioration de la fabrication de l'ardoise. (Du 29 novembre.)

791. A MM. *Morize* et *Vatard*, rue Mauconseil, n. 1 *bis*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre de bijou dit *peigne-parure*, à porte ornement régulateur de la coiffure. (Du 29 novembre.)

792. A M. *Roger* (*L.*), rue de l'Université, n. 151, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un bateau à jambes s'appuyant sur le sol des fonds de rivières, fleuves ou canaux. (Du 29 novembre.)

793. A M. *Rosaglio* (*C.*), rue Caumartin, n. 41, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une nouvelle arme à feu. (Du 29 novembre.)

794. A M. *Satur* (*M.*), rue de la Michodière, n. 12, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une huile propre à empêcher les cheveux de blanchir. (Du 29 novembre.)

795. A M. *Vaconsin* (*P. L.*), rue Saint-Lazare, n. 15, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour de nouveaux barreaux de rampes d'escaliers fabriqués d'une seule pièce et embellis, par un procédé nouveau, de tous les ornemens métalliques imaginables. (Du 29 novembre.)

796. A M. le comte de *Vandermeere* (*A.*), rue de la Chaussée-d'Antin, n. 12, un brevet d'importation de cinq ans, pour un nouveau mode de raffinage du sel par la vapeur. (Du 29 novembre.)

797. A M. *Weston* (*T.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour diverses combinaisons mécaniques propres à couper, ployer, réunir, cintrer et percer des feuilles métalliques, lesquelles combinaisons sont applicables à d'autres usages. (Du 29 novembre.)

798. A Madame veuve *Bernier de Valathienne*, rue des Amandiers-Popincourt, n. 22, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des ouates en pièces, d'une aune complète de largeur sur deux à dix exclusivement de longueur. (Du 30 novembre.)

799. A MM. *Barruel* et *Trousseau*, rue Saint-Jacques, n. 272, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés de solidification des suifs, des graisses, et des acides gras, et l'application de ces procédés à la fabrication des bougies et des chandelles. (Du 5 décembre.)

800. A M. *Cabarrus* (*D. A.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des modifications apportées dans l'application des galets employés à diminuer le frottement des essieux. (Du 5 décembre.)

801. A M. *Chevereau* (*A. J.*), rue Saint-Marc, n. 14, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication et d'emploi de l'enveloppe anglacée à l'usage du poivre cubèbe, de la rhubarbe et autres poudres d'une saveur et d'une odeur désagréables, ainsi que les liquides de cette dernière nature, tels que copahu, huile de ricin, etc. (Du 5 décembre.)

802. A M. *Courtois* (*R.*), rue des Vieux-Augustins, n. 34, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau cornet à piston, qu'il nomme *cornet à coulisse.* (Du 5 décembre.)

803. A MM. *Domingue* et *Boudet*, rue Censier, n. 27, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé chimique propre à la préparation de toute espèce de peaux d'animaux destinées au tannage et à la mégisserie. (Du 5 décembre.)

804. A M. *Duval* (*F.*), à Vaugirard, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle composition pouvant remplacer toute espèce de maçonnerie. (Du 5 décembre.)

805. A M. *Fournier* (*L. J.*), à Clignancourt, près Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de tuyaux qu'il nomme *tuyaux mobiles à face plane.* (Du 5 décembre.)

806. A M. *Frezon* (*F. N.*), rue Saint-Victor, n. 65, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau genre d'application en toutes nuances sur fond conservé pour toute espèce de tissus, soit matière animale, soit végétale. (Du 5 décembre.)

807. A M. *Ganilh* (*A.*), rue du Cimetière-Saint-Nicolas, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau système de machine à vapeur. (Du 5 décembre.)

808. A M. *Guebhard* fils (*P. F.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans,

pour des perfectionnemens apportés aux machines à vapeur. (Du 5 décembre.)

809. A M. *Happey* (*A. J.*), quai des Célestins, n. 22, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des appareils dits *conservateurs frigiènstos castocalor* destinés à conserver l'état physique des corps, que cet état soit naturel ou factice. (Du 5 décembre.)

810. A M. *Joarhit* (*P.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil portatif propre à donner à domicile des douches et des bains de vapeur à la russe. (Du 5 décembre.)

811. A MM. *Lestrille* et *Beymond* (*P. J.*), à Grenoble (Isère), un brevet d'invention de cinq ans, pour des lanternes propres à l'éclairage au gaz, dites *lanternes économiques inaltérables.* (Du 5 décembre.)

812. A M. *Lethuillier* (*L.*), rue des Filles-du-Calvaire, n. 6, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une nouvelle machine à fabriquer par compression les tuiles, briques, carreaux et tous autres articles de briqueterie. (Du 5 décembre.)

813. A M. *Maire* (*C.*), à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé chimique servant à la fabrication des acétates et particulièrement des acétates de plomb. (Du 5 décembre.)

814. A M. *Merieux* (*C.*), à Saint-Étienne (Loire), un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen de fondre en toutes sortes de métaux et d'une seule

pièce la monture des fusils et des pistolets, compris le corps de la platine et encore pour les fusils simples et les pistolets, le cylindre et la bascule. (Du 5 décembre.)

815. A M. *Monier* (*F.*), à Vaison (Vaucluse), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour une pompe foulante à vent. (Du 5 décembre.)

816. A M. *Pfeiffer* (*J.*), rue Montmartre, n. 132, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un piano carré. (Du 5 décembre.)

817. A M. *Regnault* (*L.*), Vieille rue du Temple, n. 88, un brevet d'invention de cinq ans, pour un garde-feu adapté aux galeries des cheminées. (Du 5 décembre.)

818. A M. *Simonard* (*V. L.*), rue de la Sorbonne, n. 7, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau système de point d'appui *fixo-mobile-rotatif*, propre à opérer la remonte des bateaux sur les fleuves, rivières et canaux, soit par la réaction des courans comme moteur, soit en employant la puissance de la vapeur. (Du 5 décembre.)

819. A MM. *Coulaux* aîné et *compagnie*, à Molsheim (Bas-Rhin), un brevet d'invention de quinze ans, pour des changemens et perfectionnemens dans le procédé et la manière de monter et ajuster les lames de faux à dos rapporté. (Du 5 décembre.)

820. A M. *Delachaussée* (*P.*), rue d'Enghien, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour des procédés de composition et d'application d'un

nouvel asphalte artificiel ayant les propriétés de celui de Seyssel. (Du 5 décembre.)

821. A M. *Descroizilles* (*P.*), rue Notre-Dame-des-Victoires, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour de nouveaux appareils d'évaporation et de distillation. (Du 5 décembre.)

822. A M. *Ducoin* (*J. S.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil distillatoire qu'il nomme *thermophore*, plus particulièrement applicable au chauffage des appartemens, boutiques, voitures, serres chaudes, etc. (Du 5 décembre.)

823. A MM. *Maillard* et *Bovy*, rue Ste-Avoye, n. 69, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil propre à la désinfection et à la décoloration des eaux et autres liquides. (Du 5 décembre.)

824. A MM. *Nicolle*, *Watringue*, *Brongniart* et *Monroy*, à Arras (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé propre à obtenir de l'alcool du jus de la betterave. (Du 5 décembre.)

825. A M. *Noirot* (*B. E.*), rue de Richelieu, n. 16, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un chocolat ferrugineux tempérant. (Du 5 décembre.)

826. A M. *Triger* (*J.*), au Mans (Sarthe), un brevet d'invention de cinq ans, pour un procédé de cuvelage propre à l'exploitation des mines et qu'il nomme *cuvelage tubulé*. (Du 5 décembre.)

827. A M. *Claneau* (*E.*), rue du Faubourg-Saint-Antoine, n. 123, à Paris, un brevet d'invention et

de perfectionnement de cinq ans, pour un papier dit *papier oriental*. (Du 15 décembre.)

828. A M. *Clare* (*A.*), place Dauphine, n. 12, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour certains moyens perfectionnés propres à produire des surfaces figurées, enfoncées et en relief, et d'en tirer des impressions, comme aussi pour mouler, estamper et relever en bosse. (Du 15 décembre.)

829. A M. *Desban* (*J. B.*), à Reims (Marne), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour des améliorations apportées au *loup batteur*, qui peut maintenant être adapté à tous les genres de laine, tandis que primitivement on ne l'employait utilement que pour les laines courtes. (Du 15 décembre.)

830. A M. *Etienne* (*A.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour des procédés d'impression de couleur sur soie. (Du 15 décembre.)

831. A MM. *Gilles* (*F.*) et *Bouchey* (*A.*), à Gaugueville (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de dix ans, pour l'application des ressorts comme moteurs à des machines locomotives. (Du 15 décembre.)

832. A MM. *Henry* (*P.*), et *Réal* fils aîné, rue Poissonnière, n. 13, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour une machine destinée à fabriquer un tissu dit *tulle mousse*. (Du 15 décembre.)

833. A M. *Lefebre* (*L.*), rue du Jardinet, n. 13, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une manière de mettre les navires en mouvement. (Du 15 décembre.)

834. A M. *Pertus* (*A.*), à Lyon (Rhône), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau poële calorifère portatif et économique, construit en tôle et en fonte, propre à chauffer les appartemens. (Du 15 décembre.)

835. A M. *Barker* (*G.*), place de la Bourse, n. 12, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour un procédé destiné à rendre la chaussure imperméable. (Du 19 décembre.)

836. A M. *Cadiot* (*N.*), à Reichshoffen (Bas-Rhin), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil propre à recueillir la chaleur dans les fours de verrerie. (Du 19 décembre.)

837. A MM. *Delice-Gueuvin* (*S.*) et *Bouchon* (*L.*), à La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne), un brevet d'invention de dix ans, pour des machines propres à tailler les pierres dures. (Du 19 décembre.)

838. A M. *Parent-Delannoy* (*L.*), à Offranville, près Dieppe (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de quinze ans, pour un mécanisme organisé applicable aux locomotives sur la terre et sur l'eau. (Du 19 décembre.)

839. A M. *Villoing* (*A.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de dix ans, pour un appareil d'évaporation et de concentration applicable à toute matière liquide. (Du 19 décembre.)

840. A M. *Bertham* (*C.*), rue Favart, n. 8, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour des

roues à aubes inclinées, applicables aux bateaux à vapeur. (Du 22 décembre.)

841. A M. *Bres* (*J.*), à Étoile (Drôme), un brevet de perfectionnement de cinq ans, pour une machine appelée *poulie* ou *petit tavelle*, servant à la filature de la soie. (Du 22 décembre.)

842. A M. *Combalot* (*L.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un appareil perfectionné propre à broyer les pommes pour la fabrication du cidre. (Du 22 décembre.)

843. A MM. *Duchamp* père et fils (*S.* et *P.*), à la Guillotière, près Lyon (Rhône), un brevet d'invention de dix ans, pour une mécanique propre à brocher, lamer en toute largeur, sur toutes sortes d'étoffes et de rubans, à la barre ou au métier, à quatre pièces. (Du 22 décembre.)

844. A M. *Fremy* (*E.*), au collége de France, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé de fabrication de l'acide sulfurique. (Du 22 décembre.)

845. A M. *Julienne* (*A. M.*), à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour la fabrication par mécanique à demeure ou portative des briques avec ou sans scellement apparent, carreaux et tuiles de toutes formes, grandeurs et dessins, et pour leur cuisson par le charbon de terre, le bois ou tout autre combustible. (Du 22 décembre.)

846. A M. *Kuhlmann* (*F.*), à Lille (Nord), un

brevet d'invention de quinze ans, pour la production de l'acide nitrique et des nitrates par une nouvelle méthode. (Du 22 décembre.)

847. *Au même*, un brevet d'invention de quinze ans, pour un procédé nouveau de fabrication de l'acide sulfurique, acide sec, acide fumant et acide ordinaire. (Du 22 décembre.)

848. A M. *Lamy* (*J. M.*), à Corbeil (Seine-et-Oise), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour un nouveau four à briques et un nouvel appareil économique composé de plusieurs fours réunis, dépendant les uns des autres, et propres à cuire simultanément, avec un seul feu, toute espèce de briques, de tuiles et carreaux, la poterie commune et la faïence. (Du 22 décembre.)

849. A M. *Lefevre* (*H.*), au Tréport (Seine-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil de pêche appelé *gantier*. (Du 22 décembre.)

850. A M. *Liebermann* (*J. A.*), petite rue Saint-Pierre, n. 18, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour un procédé propre à convertir en alcool et en vin le jus de betteraves et autres végétaux, tels que citrouilles, etc. (Du 22 décembre.)

851. A M. *Delisle* (*A. E.*), rue de Provence, n. 29, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour de nouvelles sections stéréotomiques du cube, applicables à tous les corps solides propres à la construc-

tion, principalement à la coupe des pierres, au débit du bois, à la forme des briques, etc., d'où résulte dans quelques constructions que ce soit la plus grande solidité. (Du 22 décembre.)

852. A M. *Masnata* (*J.*), rue Grange-Batelière, n. 18, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de dix ans, pour donner au sulfate de chaux ou pierre à plâtre l'apparence du marbre. (Du 22 décembre.)

853. A MM. *Mellet* (*F.*) et *Henry* (*C.*), rue Laffite, n. 8, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour la fabrication de goudrons ou bitumes, et pour leur application à des mastics bitumineux. (Du 22 décembre.)

854. A M. *Newton* (*W.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens dans les machines à tondre et à apprêter les draps. (Du 22 décembre.)

855. *Au même*, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour des perfectionnemens dans les machines ou appareils propres à sécher les grains et les graines. (Du 22 décembre.)

856. A M. *Peltier* (*T.*), à Marigné (Sarthe), un brevet d'invention de cinq ans, pour une machine propre à retenir les voitures aux descentes les plus rapides. (Du 22 décembre.)

857. A M. *Touboulic* (*P. M.*), à Brest (Finistère), un brevet d'invention de quinze ans, pour un sys-

tème de translation aérienne qu'il nomme *vélociposte*. (Du 22 décembre.)

858. A MM. *Trelon* et *Langlois Squer*, rue de Choiseul, n. 2 *ter*, un brevet d'importation et de perfectionnement de cinq ans, pour la fabrication de boutons en drap avec queue flexible. (Du 22 décembre.)

859. A M. *Blondeau de Carolles* (*C.*), à Aix (Bouches-du-Rhône), un brevet d'invention de cinq ans, pour un compteur à gaz. (Du 27 décembre.)

860. A M. *Boulle* (*A. M.*), à Villers-les-Mortiers, (Eure-et-Loir), un brevet d'invention de cinq ans, pour un appareil destiné à éviter l'évaporation dans les moulins à farine. (Du 27 décembre.)

861. A MM. *Boutan* et *Ingé*, rue Notre-Dame-des-Victoires, n. 38, à Paris, un brevet d'importation et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine à piocher et pour un système complet de terrassement. (Du 27 décembre.)

862. A M. *Camus* (*L. D.*), rue de la Grande-Truanderie, n. 36, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour une fabrication de feutres à couvertures d'édifices et autres toitures. (Du 27 décembre.)

863. A MM. *Carpentier* et *Duboc*, à Bois-Guillaume (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau mode de colliers dits *colliers à la Nemours*, propres aux équipages, cabriolets, diligences, artillerie et à l'agriculture. (Du 27 décembre.)

864. A M. *Chapuis* (*N.*), rue du Faubourg-du-Temple, n. 46, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un nouveau système de couverture par des ardoises factices. (Du 27 décembre.)

865. A M. *Fowell* (*F. K.*), à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), un brevet d'invention de dix ans, pour un nouveau combustible composé qu'il nomme *coke-chandelle* ou *à flamme brillante*. (Du 27 décembre.)

866. A M. *Franchot* (*C.*), à Châteaudun (Eure-et-Loir), un brevet d'invention et de perfectionnement de quinze ans, pour une machine à air à effet alternatif, propre à déterminer de rapides changemens de température dans un milieu gazeux en vase clos, et à transmettre extérieurement et régulièrement la force motrice qui en résulte sans contact de gaz avec les surfaces flottantes et les clôtures. (Du 27 décembre.)

867. A M. *Gillet* (*F.*), à Troyes (Aube), un brevet d'invention de cinq ans, pour un métier circulaire propre à fabriquer des tricots à côte. (Du 27 décembre.)

868. A M. *Grœnacker* (*X.*), rue Mazarine, n. 46, à Paris, un brevet d'invention de dix ans, pour des principes, moyens et procédés propres à ul pter le bois. (Du 27 décembre.)

869. A M. *Hertzick* (*G.*), petite rue Saint-Pierre, n. 18, à Paris, un brevet d'importation de cinq ans, pour un nouveau genre de sous-pieds. (Du 27 décembre.)

870. A M. *L'hôte* (*J. C.*), à la Petite-Villette, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour des procédés de fabrication de ciment romain et de briques hydrauliques sans cuisson. (Du 27 décembre.)

871. A M. *Paine* (*J.*), rue Git-le-Cœur, n. 4, à Paris, un brevet d'invention et d'importation de dix ans, pour des perfectionnemens et améliorations apportés au système de soufflets mécaniques. (Du 27 décembre.)

872. A M. *Porter* (*W.*), rue du Temple, n. 119, à Paris, un brevet d'importation et d'invention de quinze ans, pour des perfectionnemens apportés aux ancres de vaisseau. (Du 27 décembre.)

873. A M. *Roussin* (*J. C.*), rue du Cherche-Midi, n. 59, à Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour une presse lithographique. (Du 27 décembre.)

874. A M. *Sormani* (*J.*), aux Batignolles, près Paris, un brevet d'invention de cinq ans, pour un système de navigation dit *à rail fixe et à roues cylindriques verticales*. (Du 27 décembre.)

875. A M. *Borsko de Chodzko* (*N. F.*), rue Saint-Nicolas d'Antin, n. 46, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un nouveau procédé relatif à la gravure de tout genre d'impressions. (Du 31 décembre.)

876. A M. *Capron* fils aîné, à Rouen (Seine-Inférieure), un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un métier mécanique propre

à faire tous les tissus ou galons en laine, coton ou soie pour toutes sortes de bretelles. (Du 31 décembre.)

877. A M. *Fontès* (*G. N.*), rue Sainte-Avoie, n. 42, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouvel apprêt des chapeaux de soie dit *imber-oléofuge*. (Du 31 décembre.)

878. A M. *Goebel* (*C.*), rue Michel-le-Comte, n. 21, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un nouveau panier à verres auquel il donne le nom de *licyat*, un nouveau panier à ouvrage qu'il nomme *gutalar*, et un nouveau dessin exécuté pour incrustation et qui également s'applique sur ces paniers. (Du 31 décembre.)

879. A M. *Morin* (*J. H.*), rue Montmartre, n. 53, à Paris, un brevet d'importation de dix ans, pour un nouveau combustible économique. (Du 31 décembre.)

880. A M. *Malivert* (*F.*), à Bordeaux (Gironde), un brevet d'invention de cinq ans, pour une combinaison qu'il nomme *rail digue*, propre à hâler les bâteaux, traîner les wagons, et susceptible d'autres applications. (Du 31 décembre.)

881. A M. *Oslawski* (*V.*), rue de Choiseul, n. 2 *ter*, à Paris, un brevet d'invention de quinze ans, pour un mécanisme propre à remonter les cours d'eau, marcher contre le vent sur la mer et sur les eaux stagnantes, monter les rampes sur les routes de fer et autres. (Du 31 décembre.)

882. A M. *Roch* (*F.*), à Tonnay (Charente-Inférieure), un brevet d'invention de cinq ans, pour un moyen de préserver les bois de l'atteinte des termites. (Du 31 décembre.)

883. A M. *Roux* (*M.*), rue Popincourt, n. 75, à Paris, un brevet d'invention et de perfectionnement de cinq ans, pour un *mange avoine mécanique*. (Du 31 décembre.)

FIN.

TABLE MÉTHODIQUE
DES MATIÈRES.

ANNÉE 1838.

PREMIÈRE SECTION.

SCIENCES.

I. SCIENCES NATURELLES.

Géologie.

Zoologie.

Botanique.

Minéralogie.

II. SCIENCES PHYSIQUES.

Physique.

Chimie.

Électricité et galvanisme.

Optique.

Météorologie.

III. SCIENCES MÉDICALES.

Médecine et Chirurgie.

DEUXIÈME SECTION.

ARTS.

I. BEAUX-ARTS.

Gravure.

Musique.

II. ARTS INDUSTRIELS.

ARTS MÉCANIQUES.

Armes à feu.

Bateaux.

Chemins de fer.

Lithographie.

Machines à vapeur.

Machines hydrauliques.

Machines et mécanismes divers.

Métiers à tisser.

Voitures.

ARTS CHIMIQUES.

Acier.

Betteraves.

Chaudières.

Chaux.

Dorure.

Draps.

Encre.

Fer.

Impression.

Papier.

Platine.

Reliure.

Soudure.

Sucre.

Teinture.

Verre.

ARTS ÉCONOMIQUES.

Ardoises.

Beurre.

Bois.

Charbon.

Chauffage.

Chaussures.

Éclairage.

Filtration.

Fourneaux.

Fours.

Fruits.

Fumée.

Humidité.

Incendie.

Lampes.

Matelas.

Pain.

Séchage.

Tourbe.

Vers à soie.

Vin.

Voitures.

III. AGRICULTURE.

ÉCONOMIE RURALE.

Blé.

Grains.

Instrumens aratoires.

Pommes de terre.

Vignes.

HORTICULTURE.

Arbres fruitiers.

Fruits.

Légumes.

INDUSTRIE NATIONALE DE L'AN 1838.

I.

Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, séant a Paris.

II.

FIN DE LA TABLE.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET,
RUE DE VAUGIRARD, N° 9.

